MicroComputer

微型计算机

9月下

2013.9.15（总第549期）
定价：15元
ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)

极速对决

10款高性能240GB/256GB
固态硬盘横向测试



寻找性价比代名词

千元级显示器
选购指南

让果粉闭嘴？

Android平板显
示兼容性调查

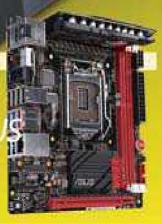
终端云服务：

从附加价值到
核心竞争力

ISSN 1002-140X

2013年度重庆市
出版专项资金资助期刊

绝不妥协
华硕ROG MAXIMUS
VI IMPACT主板



一支笔的差距？
E人E本T7对决
华硕MeMO
Pad HD 7



邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

www.mcplive.cn

- 奇趣软件
- 小众游戏
- 各种图书
- 最新杂志
- 尽在 五花八门
- www.i5h8m.com
- qq交流群 11579083



Shield将引发掌上娱乐的“工业革命”？

执行副主编 刘宗宇
weibo.com/lzyhigh

如果我没记错的话，Shield应该是第一款基于NVIDIA Tegra4芯片的成品。尽管Tegra4芯片早在年初的CES上就已亮相，但直到Shield面世，我们才得以领略Tegra4的真实性能。说实话，在PSP和NDSL之后，智能手机崛起的年代，我已经很少关注掌机市场了，但是Shield绝对是近期非常吸引我的新玩意。

Shield内置安卓操作系统，可以完美运行所有的安卓游戏，尤其是支持摇杆操作的游戏在Shield上有很棒的表现。同时，Shield还可以支持与PC游戏互动，将PC游戏搬到5英寸屏幕上移动作战。最后，它还是一款性能强劲的平板，尽管5英寸的屏幕略小了点。目前安卓系统下支持手柄的游戏实在不算多，PC游戏互动也需要Steam支持的游戏。但是，Shield仍然是一个有突破意义的产品。

其实，我更倾向于认为Shield是NVIDIA精心包装出的一个Tegra4芯片代言人。它的主要用意是在于告诉全世界——只要有了Tegra4芯片，在开放的安卓系统环境下，你能做的不仅仅是平板、手机，它也可以是有着掌机外观的Shield，或是其他什么……我一直在想，NVIDIA真正的用意是不是在于通过Shield，将GeForce显卡的高性能游戏理念，以Tegra4芯片为载体，向移动终端进行扩散，进而用Tegra芯片来占领移动终端的Gaming市场。而且我们完全有理由相信，在Shield的示范下，随着Tegra4芯片的开放和在NVIDIA引导下的更多支持手柄的安卓游戏出现，NVIDIA完全有能力影响到更多的游戏开发商开发出更多适合手柄的安卓游戏，因此更多的“类Shield”产品出现在市场上未必就是空想。

Shield的出现也许真会引发一场掌上娱乐的“工业革命”。在上世纪90年代到本世纪初，手机的功能就只是打电话和发短信，谁也想不到iOS和安卓智能手机会在很大程度上颠覆了传统手机的概念，改变了不少人的生活。同样的，对于之前的PSP、3DS等传统掌上游戏机更像是之前的功能机，其唯一的作用就是游戏。但是，Shield很可能会重新定义“智能掌上游戏机”的概念——它极具创意的设计将掌上游戏完美地与掌上智能娱乐融为一体，而且借助特殊的功能设计，又将掌上娱乐和家庭PC娱乐结合在了一起。对此，我不得不有足够的理由来怀疑NVIDIA的确有着不一样的野心——或许在NVIDIA看来，Shield的诞生不仅仅是技术实力的物质化体现，更是向传统掌上娱乐领域吹响的革命冲锋号。未来的掌上娱乐终端就应该是这个样子——可以当掌机玩、可以上网、可以作为迷你电脑使用、也可以与家里的PC互动……NVIDIA已经绘出了Shield的蓝图，就看它能给现有的掌上娱乐市场带来多大的风暴了。

在下期的文章中，我们将为大家送上有关它的详细试用体验和剖析。是虫是龙，请各位拭目以待。MC



《二战美国陆军单兵装备》《二战德国陆军单兵装备》《二战苏联陆军单兵装备》《二战日本陆军单兵装备》
《二战美国海军陆战队单兵装备》《二战德国空军单兵装备》《二战法国陆军单兵装备》
二战单兵装备
系列丛书
矢量历史图片资料，真实的军需指南。
不一样的军事研究角度:资源与战争!
二战美国陆军
单兵装备
全面系统的二战美国陆军单兵装备全纪录
二战苏联陆军
单兵装备
详情请关注@指文图书：http://weibo.com/zvenbooks
指文

Contents MC

目录 2013 9月下

Opinion观点

009 终端云服务
从附加价值到核心竞争力 文/图 陈增林

013 千元智能手机的逆袭 文/图 邓小军

017 决定八核命运的是实用意义还是价格？
对MTK MT6592 SOC芯片的再观察 文/图 赵飞 罗会祥

021 易信，不易！

022 news

Feature 特别报道

025 让果粉闭嘴？
Android平板显示兼容性调查 文/图 张臻

031 一支笔的差距？
E人E本T7对决华硕MeMO Pad HD 7 文/图 江懿

035 在手中，在云上
如何用移动设备办公 文/图 邹昌俊

Stuff 新品推荐

048 华丽变身
华硕TX300CA 文/图 刘斌

050 唯我独薄，极致Hi-Fi
vivo X3t 文/图 凌晨

052 最超值平板 Colorfly E708 Q1 文/图 张臻

054 时尚酷玩

Circle 玩家圈

057 高手在民间 19岁青年自制最强Windows 8平板 文/图 朱英东

063 拜托，不是测你脑电波……
Jawbone UP手环长测计划第一集 文/图 刘朝

067 追求心意合一，旗舰中的超高智能
三星Galaxy S4用户体验报告 文/图 江懿

070 又轻又好又便宜？低价轻薄本选购谈 文/图 苏驰

074 USB or 直充
两种充电方式对比看 文/图 徐星宇

077 1/2工作+1/2生活
Android、Windows二合一的双重体验 文/图 顾盼

TOPSHOW

080 真实的Concept
索尼VAIO Tap 11

082 挑战专业级高度
明基PG2401PT专业级显示器

084 初露锋芒！
NVIDIA Shield掌上娱乐终端

086 致命军火
i-rocks金属混轴机械键盘限量版

Review深度体验

088 绝不妥协
华硕ROG MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板 文/图 刘宗宇

FirstLook新品速递

091 达尔优嗜血狂游戏鼠标 血色诱惑

目录　2013　9月下

Contents MC

092　北通银炎摇杆、瞬风131方向盘 畅玩游戏大作

094　英睿达Ballistix Elite DDR3 1866 8GB内存套装 享受快感

精英Z87H3-A4防尘主板 多一层保护

095　AOC LV242HMM显示器 唯美中国风

096　航嘉SSK506遥控排插 电视绝配

097　宜博魅影狂蛇II电竞炫光版游戏鼠标 炫光升级

098　宇瞻捷豹战神DD3 3000 8GB内存套装

只为极限的快感

100　华擎玩家至尊Z87专业版主板 为游戏而生

Topic 专题

102　极速对决

10款高性能240GB/256GB固态硬盘横向测试 文/图 《微型计算机》评测室

113　至轻至薄

四款超轻薄移动电源测试 文/图 《微型计算机》评测室

119　小甜心

派客棉花糖移动电源

Tech 技术

120　SATARevision 3.2技术浅析

存储设备接口发展的小步伐 文/图 丁泰勇

125　第三季度CPU市场综述 文/图 赵贤

125　DLNA——熟悉的陌生人？

家庭多媒体分享不可或缺的互联技术 文/图 胡晓明

Shopping 导购

134　寻找性价比代名词

千元级显示器选购指南 文/图 何翔

138　有车族看过来

实用车载数码产品推荐 文/图 刘东

140　2560×1440毫无压力

《DOTA2》游戏显卡推荐 文/图 张元

142　价格传真

144　**电脑沙龙**

《微型计算机》杂志社记者名单公示

序号	姓名	性别	记者证号	所在部门
1	袁怡男	男	k50107401000001	编辑部
2	伍健	男	k50107401000002	编辑部
3	吴昊	男	k50107401000003	编辑部
4	高登辉	男	k50107401000004	编辑部
5	刘宗宇	男	k50107401000005	编辑部
6	夏松	男	k50107401000006	编辑部

监督举报电话：023-67502616

MicroComputer
微型计算机

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

2013年9月下 总第549期

主管/主办·重庆西南信息有限公司(原科技部西南信息中心) **Sponsor**·Chongqing Southwest Information Co.,Ltd.
编辑出版·《微型计算机》杂志社 **Publication**·MircoComputer Magazine
合作·电脑报社 **Cooperator**·China PC Weekly
出品·远望资讯 **Producer**·Chongqing Foresight Information Inc.

Editor-in-Chief **总编** 曾晓东 Zeng Xiaodong
Standing Deputy Editor-in-Chief **常务副总编** 谢东/谢宁倡 Xie Dong/Xie Ningchang
Executive Deputy Editor-in-Chief **执行副总编** 祝康 Ken Zhu
Editor-in-Chief Adviser **总编顾问** 张仪平 Zhang YiPing

编辑部Editorial Department

Executive Editor-in-Charge [**执行主编**] 高登辉 Gao Denghui
Executive Vice Editor-in-Charge [**执行副主编**] 刘宗宇 Liu Zongyu/袁怡男 Yuan Yinan
Editors & Reporters [**编辑·记者**] 蔺科 KK/夏松 Kent/陈增林 Chen Zenglin
王阔 Wang Kuo/马宇川 Max/张臻 Zhang Zhen/邓斐 Deng Fei
刘朝 Einimi/刘东 Rany Liu/王锴 Kale Wang
黄兵 Huang Bing/江懿 Jiang Yii/刘斌 Liu Bin
Tel [**电话**] +86-23-63500231/67039901
Fax [**传真**] +86-23-63513474
E-mail [**投稿邮箱**] tougao@cniti.cn
Web [**网址**] http://www.mcplive.cn

视觉设计部Art Design Department

Art Director [**视觉总监**] 程若谷 Raymond Cheng
Art Assistant Director [**助理视觉总监**] 鲍鸣鹏 May Bao
Executive Art Director [**责任美术编辑**] 甘净 Gary Gan
Art Editors [**美术编辑**] 秦强 Qin Qiang
Photographer [**摄影**] 游宇 Eric You/刘畅 CC Liu
Photographer Assistant [**摄影助理**] 姚崇勇 Chongyong Yao/李俊 Jun Li

广告与市场部Advertising&Marketing Departmnt

Vice Advertisement Director [**广告副总监**] 穆亚利 Sophia Mu
Vice Marketing Director [**市场副总监**] 詹遥 Yoyi Zhan
Tel [**电话**] +86-23-63509118
Fax [**传真**] +86-23-63531398

Beijing Office**华北广告总监** 张玉麟 Lesilie Zhang
Tel [**电话**] +86-10-59032611
Fax [**传真**] +86-10-59032611-20

Shanghai Office**华东广告总监** 李岩 Li Yan
Tel [**电话**] +86-21-64410725
Fax [**传真**] +86-21-64381726

Guangzhou & Shenzhen Office**华南广告总监** 张宪伟 Zhang Xianwei
广州办公室 Tel [**电话**] +86-20-38299753/+86-20-38299646
Fax [**传真**] +86-20-38299234
深圳办公室 Tel [**电话**] +86-755-82838303/+86-755-82838304
Fax [**传真**] +86-755-82838306

出版发行部Publishing & Sales Department

Sales Director [**发行总监**] 罗应中 Ivan Lou
Vice Sales Director [**发行副总监**] 牟燕红 Claudio Muv/胡小茜 Ethel Hu
Sales Adviser [**发行顾问**] 杨 甦 Yang Su
Tel [**电话**] +86-23-67039811/67039800
Fax[**传真**] +86-23-63501710

行政部Administrative Department

Administration Director [**行政总监**] 王莲 Nina Wang
Tel[**电话**] +86-23-67039813
Fax[**传真**] +86-23-63513494

订阅邮购咨询Reader Service

E-mail [**电子邮箱**] microcomputer@cniti.cn
Tel [**电话**] +86-23-63521711/+86-23-67039802
在线订阅网址 http://shop.cniti.com

指文图书 Zven Book

网址 www.zven.cn
Book Publishing Chief [**图书出版总监**] 罗应中 Ivan Lou
Tel [**电话**] +86-23-67039800

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮政编码 401121
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
发行范围 国内外公开发行
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
零售价 15元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2013年9月15日
广告经营许可证 渝工商广字020559号
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小峰律师

声明:

1.除非作者事先与本刊书面约定,否则作品一经采用,本刊一次性支付稿酬,版权归本刊与作者共同所有,本刊有权自行或授权合作伙伴再使用。
2.本刊作者授权本刊声明:本刊所载之作品,未经许可不得转载或摘编。
3.本刊文章仅代表作者个人观点,与本刊立场无关。
4.作者向本刊投稿30天内未收到刊登通知的,作者可自行处理。
5.本刊将因客观原因联系不到作者而无法取得许可并支付稿酬的部分文章、图片的稿酬存放于重庆市版权保护中心,自刊发两个月内未收到稿酬,请与其联系(电话:023-67708231)。
6.本刊软硬件测试不代表官方或权威测试,所有测试结果均仅供参考,同时由于测试环境不同,有可能影响测试的最终数据结果,请读者勿以数据认定一切。
7.本刊同时进行数字发行,作者如无特殊声明,即视作同意授予我刊及我刊合作网站信息网络传播权;本刊支付的稿酬将包括此项授权的收入。"

承诺:发现装订错误或缺页,请将杂志寄回读者服务部调换。


Huntkey®航嘉®
航嘉官方微博:
@huntkey航嘉
@航嘉
扫一扫
加入航嘉微信群
服务热线：400-678-8788 http://dealer.huntkey.com
YOU WIN
MVP
强势出击 只为游戏 航嘉 MVP500 开启游戏电源新时代
MVP500 五大游戏绝技:
1. 装备保护 - 延时冷却：关机后 60 秒延时散热，更好保护游戏装备。
2. 强劲动力 -40A 强电流：智能强电流分配系统，更好提供游戏动力。
4. 全新供电 -OA one line：支持新一代 Haswell 处理器 C6/C7 深度节能模式。
3. 随心搭配 - 模组化线材：更好支持游戏玩家组建游戏平台，轻松理线、升级随心。
5. 畅玩无忧 - 全幅电压：支持 90V-264V 全电压范围，无忧畅玩游戏。

精装收藏版
限量4000本

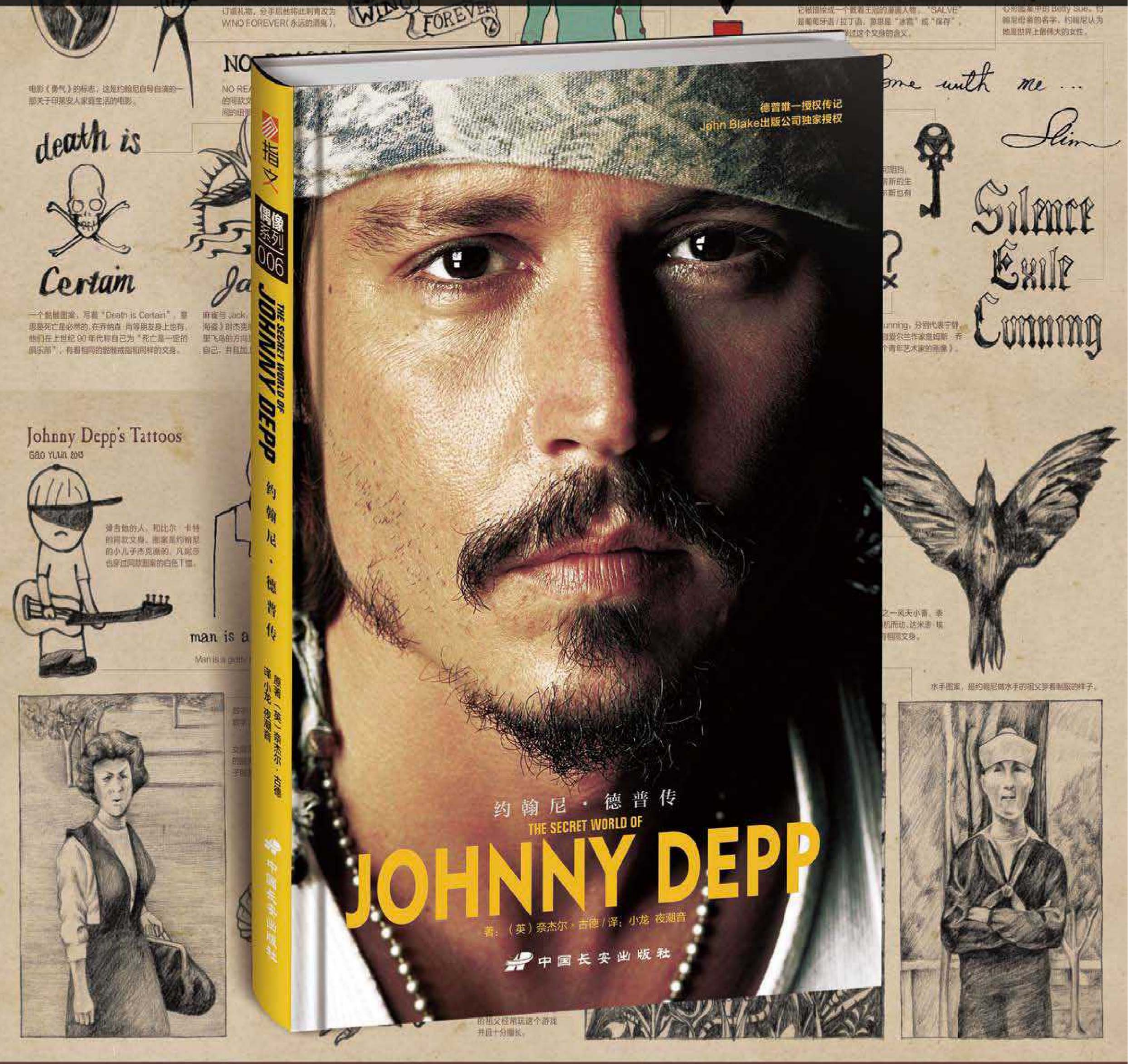
约翰尼·德普传

著：（英）奈杰尔·古德

德普授权传记

独家赠约翰尼文身全图

★约翰·布莱克出版公司独家授权指文图书中文简体版　★德普为此传记多次接受本书作者奈杰尔·古德采访并讨论写作方式
★德普本人、亲友、同事、敌人……眼中的约翰尼·德普



指文图书官方淘宝网店：http: //cniti.taobao.com
中国亚马逊、京东商城、苏宁易购。天猫与淘宝等各大网络购物平台，以及全国各地零售书摊、专业书店均有销售

在指文官方店购买，
专享全国第一时间到货



终端云服务 从附加价值到核心竞争力

文/图 陈增林

层出不穷的新型终端设备不断改进着用户体验，云服务极大地提升了工作和生活的便利性。原本，硬件和软件之间有着鲜明的界限；但是，当终端设备携手云服务之后，二者开始迸发出更强的吸引力。

在今年，越来越多的厂商开始把云服务与终端硬件联系在了一起。索尼通过收购GaiKai，让PS4具备了云游戏服务；微软则在7月宣布，将为Xbox One提供无限的云存储空间。不只是这些新的家庭娱乐终端，事实上，在传统的电脑市场以及日渐火爆的智能手机和平板市场，云服务的应用更加普及和成熟。但是，对于云服务的运用，终端设备厂商似乎还没有形成成熟的认识：如何权衡终端设备与云服务之间的关系，如何有效地将终端设备和云服务融合在一起，都是值得众多厂商思考的问题。

智能手机的云价值

智能手机是目前将终端设备与云服务融合得最好的领域，也是最能体现云价值的领域。智能手机上可以实现的云服务多种多样，从最常见的云存储服务，到深度结合的云备份、云同步，都为智能手机带来了革命性的用户体验。作为智能手机领域的标杆，苹果通过iCloud云服务让iOS设备实现了云存储、云同步和备份工作。当年，乔布斯在

推出iCloud云服务时更是直截了当地强调：“云服务将成为数字生活的核心。”

在苹果之后，众多智能手机厂商都开始将云服务作为了产品的一个重要卖点。联想旗下拥有开放的云备份服务“安全备份”，华为则同时拥有华为网盘和Cloud+两种定位不同的云服务，OPPO也拥有自己的云服务“NearMe”，以做软件起家的小米同样背靠金山云推出了自己的云服务。对于这些硬件厂商而言，云服务已经成为了智能手机不可分割的功能组成部分。通过云服务，智能手机预备了短信/通话记录/通讯录备份、照片云存储、用户设置同步、手机查找以及安全锁定等众多强大的功能。



>> 做软件出身的小米也将云服务作为产品的重要组成部分

除了传统的硬件厂商，在智能手机领域还有另一类依托平台产品提供云服务的企业——系统软件厂商。这类厂商的最典型代表除了苹果iOS中的iCloud之外，还有谷歌Android系统中的Google Drive以及微软Windows Phone中的SkyDrive。而在国内，除了小米MIUI中的云服务以外，还有希望凭借系统软件打开局面的阿里云手机和百度云手机。

多终端时代的数据核心

云服务的优越性已经被越来越多的用户体会到：在不同的终端上实现体验和内容的无缝对接，在有网络的情况下可以随时随地享受到定制化的服务，服务在时间、空间和等级方面更具弹性。这些优势在PC时代的单终端模式下表现得还不算明显，但是在进入移动互联时代以后，每个消费者使用的终端就不再局限于电脑，还包括了智能手机和平板。在多屏、多终端的情况下，云应用的价值开始显著放大：我们开



>> iCloud云服务把苹果旗下的终端产品联系在了一起



>> PC时代单终端模式下的云服务以存储和备份服务为主，优势没有全面体现。

智能手机的云服务

1.联系人同步

在云服务出现之前，手机联系人的备份、迁移和同步是一个让人头痛的问题。在不同终端、不同软件之间迁移通讯录，经常会出现各种匪夷所思的问题。而现在，我们可以通过跨平台的云服务功能，实现联系人的备份和同步。无论是更换手机，还是在电脑上修改手机联系人，都非常方便。

2.个人资料备份

短信、通话记录、邮件、照片等比较关键的个人资料，同样可能因为手机损坏、丢失等问题而无法找回。在以往，我们通常会采用连接电脑备份或者SD备份的方式来保存，不过在有了云存储服务之后，这些资料都可以一键备份到云端，甚至可以设置为随时同步备份，

3.软件数据同步

智能手机的一个特色就是可以安装各种应用，而加入云服务之后，这些应用都开始具备数据备份同步的功能。在以统一的用户名和密码登录以后，我们就可以在不同的终端上获得统一的个人数据。即便是需要重新安装应用或者更换新手机，这些数据依然可以通过云端同步。

4.云存储

除了联系比较紧密的各种同步功能，智能手机云服务当中还包括最基础的云存储服务。因为手机通常的存储空间仅有10GB不到，而且现在很多手机都不支持TF卡扩展，所以如果要保存更多资料，就必须用到各种云存储服务。而且相比固定的本地存储空间，云存储不但在空间方面更具弹性，而且可以在其他设备如电脑上进行访问管理。

始习惯于通过印象笔记同步文档，在随手记里同步账单，或者通过各种网盘同步照片等数据资料。当我们的时间被多个终端设备分割成无数的碎片时，云计算无疑将变成最好的粘合剂，可以将我们在各个应用中的体验和工作连贯起来。

云服务在多终端时代的优势，对于产品线比较丰富的终端设备厂商而言，是一个巨大的机会。传统电脑厂商在移动互联时代面临着转型的压力，但是仅仅通过添加移动智能终端设备产品线来进行转型，是很难与传统移动通信设备厂商以及互联网厂商竞争的。但是通过云服务，传统电脑厂商却可以将这种过渡变得更缓和一些，而且还可以在一定程度上借势。例如华硕，就推出了自有的WebStorage云存储服务，并将这项服务融入了旗下包括电脑、平板、智能手机在内的全线产品当中。

云服务的白热化竞争

“数据为王”是移动互联时代经常听到的一个口号，而云服务无疑是吸纳用户数据最有效的手段。这就是为什么包括苹果、谷歌、微软在内的三大系统软件厂商都要推出自有云服务的原因，同时也是各个终端设备厂商增加用户粘度的有力举措。当消费者注册了某个云服务，并将自己的个人数据上传到云端，那么在一般情况下，他就会按照惯性一直使用这个云服务，或者一直使用某个平台或者某个品牌的产品。

不过，现在的问题是，提供云服务的不只是这些系统软件厂商和终端设备厂商，还包括大量的互联网企业。而且从某种程度上讲，互联网企业因为没有平台和设备的羁绊，在吸引用户和提供服务方面还具备更高的灵活性。就以最近火热的云存储大战为例，互联网企业的容量竞争显然是大多数系统软件企业和终端硬件厂商难以企及的。7月23日，百度云宣布，凡是曾参加百度世界大会活动领取50GB的用户，只要0.1元就可续期一年，而曾领取100GB的用户只要0.2元就可续期一年。8月12日，刚刚完成2000万美元融资的金山云宣布，金山快盘个人版将推出“100GB空间永久免费”计划，无论新老用户均可获得100GB的永久免费空间。很快，360云盘宣布，将为每位用户提供360GB永久免费空间。当然，按360一贯的行事风格，这个360GB被拆分为电脑平台100GB、手机平台260GB。而就在本文截稿之日，云存储的容量之争已经迈向了TB级：360云盘的免费容量提升至1TB，而百度云的T计划容量达到了2TB。

尽管从深层次考虑，目前利用率还偏低的云存储服务的容量竞争更像是望梅止渴，在缺乏基础网络支持和安全信任支持的情况下，超大容量的云存储使用价值不大。但是不可否认的是，互联网企业100GB级别的的云服务在空间方面是传统软硬件厂商10GB级别云服务所难以企及的。在这种情况下，云服务的竞争变得更加深入。相对于容量，云服务需要对接的是终端用户真正的需求：方便的入口、快捷的速度、可靠的安全性，以及与设备和个人数据



>> 拥有从PC到手机全线产品的华硕也将WebStorage云服务植入到所有产品当中



>> 云服务可以成为各种终端设备的数据服务核心



>> iOS平台有iCloud，Android平台有谷歌网盘，Windows平台也有SkyDrive，三大系统平台都拥有自己的核心云服务。



>> 第三方云服务拥有更加开放的属性，可以实现跨平台互通。



>> 对于IT厂商来说，云服务与终端设备同样重要。

的深度对接。在这方面，传统软硬件厂商拥有更多的优势。

服务融合是未来

对于终端设备厂商来说，加入云服务可算是整个行业的大势。但是如何顺应这个大势，则是需要进一步思考的问题。正如前面所讲的，在简单的规格层面的竞争，终端设备厂商的实力是无法与互联网厂商抗衡的。但是另一个方面，终端设备厂商在用户信赖度和亲和力方面，则要比虚无的互联网厂商更有优势。特别是对于普通用户而言，与终端设备整合在一起的云服务，更值得信赖。

在这种情况下，终端设备厂商完全可以根据自身情况，选择开放或者自营等不同的策略在将云服务的价值整合到终端设备上，以获得更强的竞争力和用户黏度。这两种方式，都有比较成功的例子。开放的选择，就是挑选一家有实力的互联网云服务商合作，开发定制化的云服务，小米和金山云就是这方面的成功典范。而选择自营，无论是联想的“安全备份”还是华为的Cloud+，都为终端设备与云服务的融合提供了成功的榜样。对于有意于移动互联时代的终端设备厂商而言，终端设备与云服务的融合，是决定产品成功与否的一个重要命题。

MC观点：

在我们与一些终端设备厂商接触的过程中，无一例外都会听到云服务对产品应用模式的影响。事实上，在面向移动互联的转型过程中，几乎所有缠上都必须经历从简单的卖产品到卖方案(包括硬件、软件和服务)的转变。在这个转变过程中，谁表现得更好，谁更能发挥新技术的优势，谁能够整合产品设计的技术实力与云服务的价值，谁就能成功。 MC



千元智能手机的逆袭

文/图 邓小军

自从史玉柱微博卖萌自称屌丝，“屌丝”一词也显得高端大气上档次起来。以“得屌丝者得天下”自居的行业迅速席卷了包括游戏、即时通讯、互联网创业，甚至企业成长的方方面面。无独有偶，799元红米手机7月31日选择在不入高帅富法眼的QQ空间预订，30分钟内预订量过100万台，这之后的一段时间，社区一片“跪求”F码（预约码）的声音，首轮10万台红米90秒抢完！再回顾卖肾买iPhone的传奇故事，搞了半天，智能手机才是真正的“得屌丝者得天下”呀！

不想得屌丝的都面临窘境

据Canalys的数据显示，2013年二季度，中国智能手机市场排名前五的厂商分别是联想、宇龙（酷派）、华为、中兴通讯和小米，iPhone不在前五之列。与此同时，2013年二季度中国市场智能手机出货量同比增长108%，出货量占全球市场份额的20%，增速居全球第二。

让我们先来看一看排名前五品牌的产品。打开百度搜索，输入联想手机，梳理一下排名靠前的新闻，总结出来大概是这样：联想S820（1599元/促销价）、A830（1049元）、A850（995元）；宇龙作品：酷派7296（千元合约机）、酷派5891（千元电信定制机）、酷派8730（TD-SCDMA定制机）；华为：G606（710元合约机）、P6（2200元）、A199（1599元）；中兴：U956（999元）、U985（1090元）；小米就不用列举了，它的售价都在千元行列。

如果要在以上一堆型号和数字中总结关键词，那么非“千元智能机”莫属！这在国内是一个什么消费水准？按照国家统计局今年5月

发布的2012年全国职工平均工资数据，这大致是比较拮据的私营企业员工半月到1个月的月薪（2005.60元）。所以，对大多数人来说，入手千元智能手机没什么压力。再考虑到还有数亿的没有收入的学生和难以统计的农村人口，千元智能机是真正的全民手机！也可以用一句话来概括排名前五的业绩：屌丝撑起的一片天！

那没关注屌丝的品牌呢？iPhone这个特例就别说了，它已经被全球的屌丝关注了。尽管如此，iPhone滑出中国市场前五多少还是与其只走高端大气的路线有关。而一直以来甚嚣尘上的iPhone廉价版传闻似乎也暗示，苹果也在考虑走满足屌丝的路线。

如果要列举“失屌丝失天下”的典型案例，HTC只好第一个躺枪。这位Android智能手机的开拓者前段时间才传出了沸沸扬扬的“被出售”事件。不管是不是一场闹剧，一个无法回避的事实是：其高端大气的品牌路线的确遇到了问题。

一直以来，HTC都是Android手机的风向标，在联想、华为这些Android智能手机尚在襁褓中时，它的高端型号就已经誉满全球。国内市场除了少数运营商求着做的低端定制机外，HTC几乎是清一色的高端产品。这些高端作品的设计不可谓不好，体验不可谓不出色，但在日益同质化的Android智能机市场，价格最后起了决定性的作用。当高帅富们被苹果和三星吸引，屌丝被联想、华为、小米迎合时，HTC陷入了两头落空的境地。

金牌屌丝是怎样炼成的

在史玉柱之前，有人将屌丝总结为“呵呵、刷机、修电脑”。这三个词中，有一个就切中智能手机。回顾一下国内发展最神速的小米手机，有人说，它是乔布斯灵魂附体在国内营销的最佳翻版。其实我们要说的是，它恰恰是一部金牌屌丝的修炼史。

2011年8月，小米手机首次亮相，其口号是“为发烧而生”，这就是红果果的刷机呀！当然，这还不是最主要的，当年双核智能手机售价没有3000元以下的，小米将其定在了1999元——“千元”加“刷机”直击屌丝要害，再配合乔布斯的饥饿营销和特色网络营销，想不红都不行。

在接下来的小米青春版、小米2、小米2S的战略中，小米基本上重复了上述演绎——高端大气文艺的发布会配合盯死屌丝钱包的千元战术，让其迅速成为一个估值上百亿的品牌。而现实生活中，真正使用小米手机的并不是发烧技术宅（不差钱群体），而是最广大的中低消费群体。

此次红米手机的发布更是最直接对“屌丝”的迎合，799元，四核配置，尽管放在一堆手机中，可能没人能找得出来，但按照价格排序，它是在最上端的。一个被互联网神话的品牌，一款为屌丝铸就的799元神器，换来一系列让几乎所有媒体惊讶的营销数字。

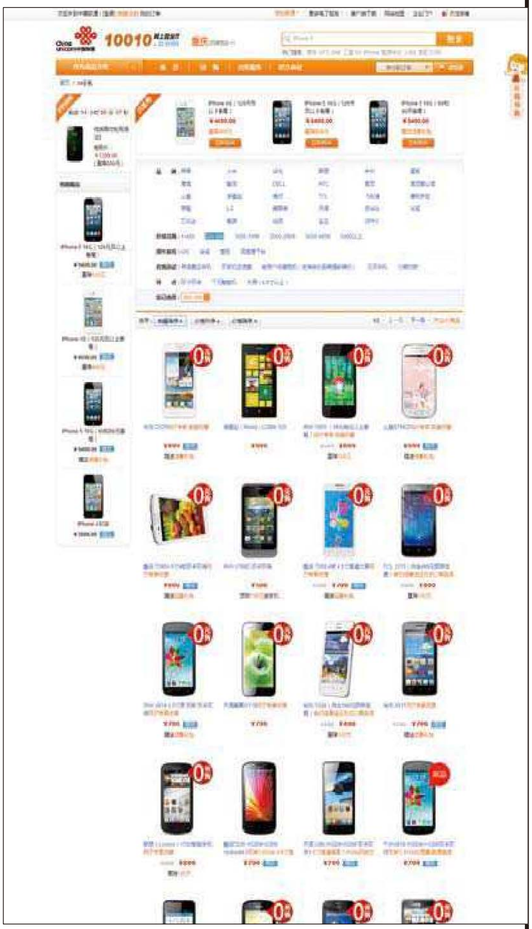
大时代：“千元主义”

1920年，福特汽车创造了流水线制造工艺，这项工艺为整个汽车产业带来革命：生产效率提高、产品质量大幅提升、生产成本显著下降，它让汽车从此从奢侈品进入消费品领域，并引领了汽车的普及。经济学家将福特引领的这波经济增长称之为“福特主义”。

类比一下手机的发展，其实我们也正在经历这样的“千元主义”时期，并且还有可以参考的“小时



>> 华为自建商城展示的智能手机产品线，绝大部分为千元智能机。



>> 中国联通的网上营业厅显示，合约千元智能手机基本被排名前四的品牌占据，绝大部分提供0元购机补贴。

代”——手机使用史在6年以上的都记得曾经横扫市场的中国山寨手机。在那个小时代里，山寨机以几乎一周就能出一款新型号的研发速度不仅将日系手机挤出了中国，更让诺基亚、摩托罗拉等诸多海外品牌遭受重创，而昔日的国产品牌手机在此轮风波中大半死掉，剩下的也溃不成军。引领这次山寨风暴的就是联发科的“turn-key”产品。

什么是“turn-key”？国内习惯翻译成“交钥匙方案”。简单说，就是联发科卖给手机制造商的产品是芯片、外围组件、手机系统等等全部搭载完善的东西，你只需设计个外壳，按照外壳标准把方案交给制版公司制版，回来组装就行了，开发成本极低。联发科提供了这种流水线式的产品开发模式，上游的方案商（主要做界面定制）、制版商、模具商、零部件商都按照联发科的标准模式生产公版组件，批量公版组件不仅质量稳定、价格也便宜，而且还不需要漫长的定制下单等待时间，这些特性让基于联发科芯片手机的开发速度大增，产品售价骤降。

6年后的今天，Android智能手机正在重复相同的模式——谷歌提供操作系统、芯片商提供turn-key方案、第三方软件提供应用体验。相比山寨手机时代，这种turn-key模式的灵活性更大，市场已经到了人人都能做手机的时代，而千元智能机正如汽车的配置一样，仅仅是硬件采购的差别。

在红米手机之前，市面上已经有硬件配置上与红米一样的产品，其售价在699-799元。据制造商透露，这些基于MT6589T四核方案的产品物料成本不超过700元，由于MT6589T已经提供了完整的Android系统解决方案，几乎不需要做系统优化和硬件匹配，除了营销成本，其他成本都很低，这也是千元和廉价手机能够实现的基础。

事实上，不仅仅是联发科，包括高通、Marvell、三星、NVIDIA等上游厂商都看到了“千元主义”的来临。高通从很早开始就在中低端芯片及其方案上发力，此外，高通还在芯片上整合了包含RF射频基带、Wi-Fi、蓝牙，甚至考虑传感器等大量以前需要外围补充的组件。这种全整合方案不仅让手机电路板的尺寸更紧凑，符合当前超薄超轻低功耗的潮流，还让整机物料成本进一步降低，产品稳定性更高。可以看到目前千元级，采用高通方案的产品比例是相当高的。NVIDIA在前年收购了Icera基带商，目前已经将其整合至Tegra芯片中，Tegra在很早之前就已经步入了千元四核的方案之列。

你准备好迎接屌丝了么？

今年4月1日，巨人网络与易观国际曾联合出了一份很雷人的屌丝报告，称中国“屌丝”人数超过5.26亿人，相当于13.7亿人口总数的四成。如此庞大的“屌丝”群最看重手机的哪些特性呢？

大！三星带来的大屏之风已经在Android智能手机中成为潮流，无论是商务精英，还是家庭主妇，对5.0英寸以上的屏幕几乎无抵抗力，如果你的Android产品屏幕定位还在4.3英寸以下，那估计只有“屌丝中的战斗机”才会接触了。

拽！每个屌丝心中都有一个女神/男神，你的产品造型、用材看起来得倍有面子，哪怕你跟三星一样都是用塑料，也要赋予塑料“晶莹剔透”的光感和如肌肤般的触觉。超薄、超轻、窄边框什么的流行元素一定不能少。那种杀马特风格的造型还是不要走了，直板虽然平了点，但只要选材和做工出色，小清新、文艺范儿演绎起来还是完全没有压力的。

炫！界面当然要炫，但这不是重点，重点是操作起来得有“丝般顺滑”的感觉。以当前的硬件配置而言，无论是联发科，还是高通、NVIDIA，双核以上的方案流畅运行Android 4.2.1是没有任何问题的。需要处理的是，不要安装和定制过多的应用而影响这种流畅体验。

酷！“酷”强调的是功能体验。尽管Android的同质化已非常严重，但如果产品没有一个鲜明的或者差异化的特点，要想脱颖而出，除了价格更贱点，似乎很难实现。所以一定要突出产品“酷”点，这个“酷”点可以是你整合的刷机体验、手势、游戏体验、影音体验、拍摄体验、文件服务或者分



>> 手机卖场体验区内，千元智能机占据了最大位置。

享体验等。要让使用者觉得它是好玩的，而不仅仅是一个硬件的堆砌。

用一句俗气的话总结就是“狂拽炫酷屌炸天”！当然最后一步就是定价和营销了。屌丝的世界讲的是性价比，所以只谈钱是不能吸引眼球的。高端大气的发布，网络与社交媒体的应用其实真值得借鉴。另外，不要忘了能量强大的运营商渠道，酷派、中兴、华为能够位列前五，运营商的贡献举足轻重。

写在最后

在本文结束前，我们再来分享一个数据。来自Gartner的统计显示，2013年第二季度全球智能手机销量已经全面超过功能性手机，而两年前智能手机只在美国市场上的销量多于功能机。2013年第二季度全球智能手机销量达到了2.25亿台，涨幅达到了46.5%！这预示着智能手机已经开始加速普及！

与几年前智能手机倡导创新的格局不同，普及追求的是实用，创新是谷歌和高端旗舰机型要考虑的问题。普及必须逾越的鸿沟是什么？最广大的消费群体，或者你也可以笼统称之为“屌丝”！屌丝的大时代已经来了，你还能不关注千元智能手机吗？MC

千元智能机的前世今生

千元智能手机的最早发起者为电信运营商，由于早期的智能手机硬件和研发成本相对较高，要想将售价控制在千元以内，要么降低硬件配置，要么运营商进行补贴集采。前者会大大恶化用户体验，所以，早期的千元智能手机都是运营商推动的。

2011年其实应该成为运营商千元智能机定制年，也是产品同质化和体验最糟糕的一年，比如电阻屏、不稳定的定制系统、硬件落后、操作不流畅等。尽管如此，还是涌现了一批销量过百万的产品，比如中兴的V880、华为的C8650等。较差的体验让整个2012年智能手机的潮流开始向多核和高性价比转型，但也让更多厂商看到了千元智能手机的魔力。

通观运营商合作数据还可以发现，目前前五大销量品牌的确立与2011年在千元手机上与运营商的合作有着不可分割的关系。除了小米外(小米在2012年获得了联通的大量订单)，联想、中兴、华为、酷派几乎都是运营商的常客。也正是从那时起，千元智能手机成为了这些品牌的重要战略组成部分。

联想以乐Phone A系列作为千元智能手机的产品线，从早期的A60发展到现在5.5英寸的巨屏四核A850手机，一共包含了几十款产品。联想集团副总裁冯幸对联想手机策略的总结是“紧跟运营商”。据透露，在联想的整体销售中，运营商渠道占据了7成，社会渠道占3成。华为、中兴、酷派均是以运营商定制为核心业务的品牌，他们的千元智能机以运营商的编号为型号，代表产品也各有数十款之多。此外这些品牌也在运营着自己的千元智能机产品，比如中兴小辣椒系列、酷派春雷系列等，并都有着不错的消费群体和用户忠诚度。

进入2013年，得益于联发科、高通等上游芯片商在芯片和方案成本上的努力，千元双核和四核机已随处可见，在性能体验和续航上已经可以达到非常不错的水准，智能手机开始进入全面普及通道。市场品牌已不仅限于满足运营商的千元定制，他们通过自建电商平台、淘宝天猫、京东商城和线下卖场等渠道扩展自己的千元智能手机。

来自Gfk的最新统计数据显示，到2013年上半年，智能手机零售量在中国整体手机市场的占比已达85%，其中千元和千元以下的产品占比达接近50%，这一数字比一年前翻了接近一倍！



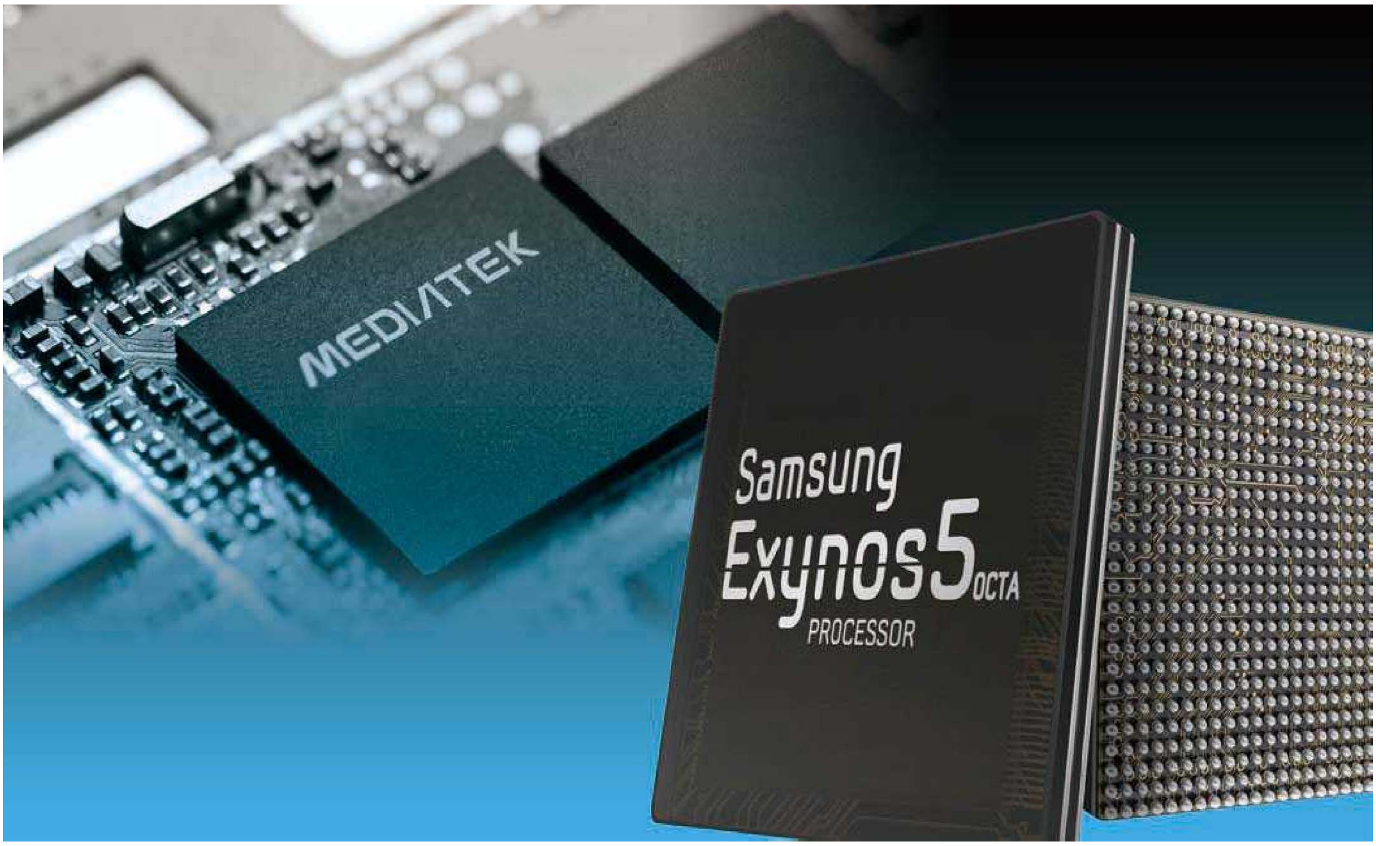
2011年5月，联通“3G千元智能手机新定义”
千元机标准：3.5英寸屏幕、600MHz处理器、300万像素摄像头
合作品牌：中兴、联想、酷派、华为、夏新



2011年8月，电信“大屏千元3G智能手机”
千元级标准：3.5英寸屏幕、600MHz处理器
合作品牌：华为、中兴、酷派



2011年底，中国移动出货千元TD-SCDMA机
千元级标准：3.5英寸屏幕、600MHz处理器
合作品牌：中兴、华为、酷派、三星、摩托罗拉



决定八核命运的是实用意义还是价格？

对MTK MT6592 SOC芯片的再观察

文/图 赵飞 罗会祥

上期本刊介绍了联发科计划推出的八核心SOC芯片的相关内容。在文章刊发后，很多读者对这款SOC芯片还是很感兴趣，市场上也出现大量声音，讨论有关未来移动芯片发展的方向问题，其中就有对八核心SOC芯片的大量言论。一方面认为这颗芯片有市场空间，是一款好产品；也有人认为八核心SOC芯片纯属噱头。本期，本文就从行业和市场的角度，来讨论这款八核心SOC芯片的方方面面。

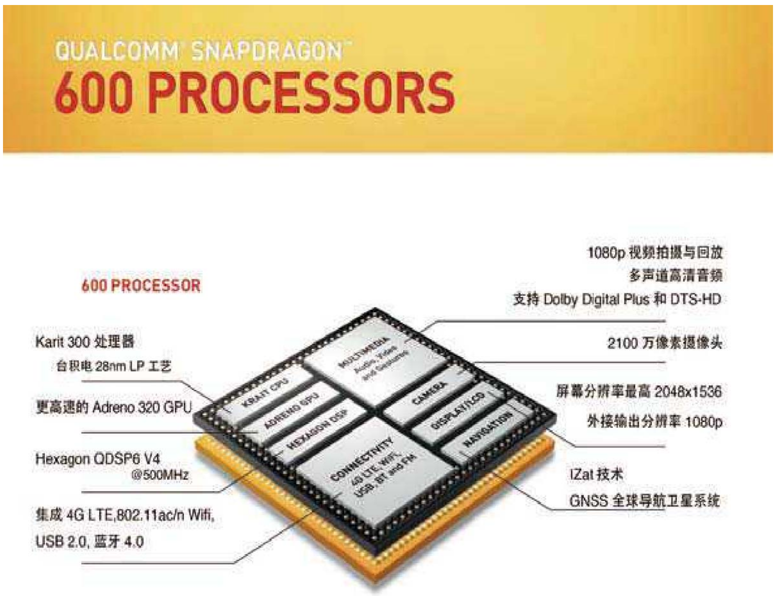
联发科在人们的眼中向来都不是以技术领先著称的。在功能机大行其道的年代，联发科领衔所有的山寨手机厂商，创造了中国山寨手机的最辉煌的时代，联发科也被套上了一个“寨主”的“别号”。在进入安卓时代之后，联发科早期重视不够，估计不足，在初期的移动计算爆发中默默无闻。直到2012~2013年，联发科才开始大幅度加强在安卓系统上的研发、产品和市场力度，并试图树立自己技术领先的形象。其中MTK MT6592这颗八核心芯片，就成为了市场关注的焦点。

为什么是MTK来做八核心？

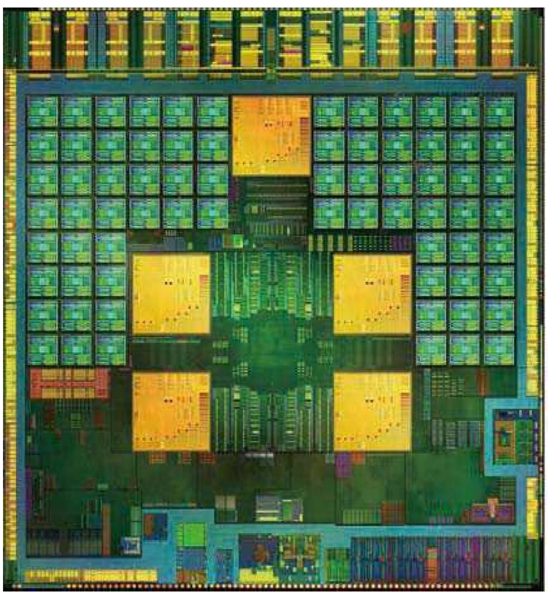
有关MTK MT6592的技术资料和产品架构设计等，本刊在上一

期的文章中已经有比较详细的解读。简单来说，MTK MT6592是一款内含两个异步的四核心模块的八核心SOC芯片。从技术上来说，MTK MT6592大部分技术都是由ARM授权的多核心和多模块技术，本身独特的技术内容并不太多。当然，这也并非说明MTK MT6592没有什么技术含量，联发科推出这款产品，无论是好还是坏，都引起了市场的纷争。现在需要关注的问题是，为什么是联发科？为什么不是高通？不是NVIDIA？不是三星或者别的厂商呢？

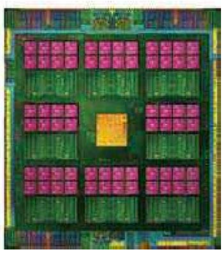
纵观目前安卓市场的ARM SOC芯片市场，有能力提供第三方芯片的厂商分为两个阵营：高通和三星为第一阵营，这个阵营的厂商产品技术先进，出货量极大（无论是卖给第三方厂商还是自家旗下，总之掌控了大部分市场资源）；其余的厂商比如NVIDIA、MTK、意法爱立信等属于第二阵营。相比第一阵营大而全的生产能力而言，第二阵营的厂商总存在一些缺憾，比如NVIDIA基带模块一直是软肋、MTK的产品性能表现一直都不算太出众等。因此，第二阵营的厂商如果要在这个竞争激烈的市场存活并增加自己的产品量，只有出奇制胜。



>> 目前市场上最流行的高通S600 SOC芯片的功能模块图



>> NVIDIA每次都会抢发新产品，但是最终产品表现往往乏力。图为NVIDIA的Tegra 4芯片示意图。



对于这一点，NVIDIA的做法是抢发高性能产品，比如Tegra 2和Tegra 3以及最新的Tegra 4都是发布时市场上规格最高的产品，不过由于基带、产能、设计等问题，NVIDIA的产品在手机上一直都没有成为市场主流。相比之下MTK要好很多，借助于之前功能机的底子，MTK在进入安卓市场后依靠极高的性价比和极为完善的开发服务迅速得到了大量用户的认可，特别是国内厂商的支持。从2012年开始，大量新上市的国内中低端智能手机几乎都是清一色的MTK平台，这说明了MTK在这个领域内拥有极强的竞争力。

不过问题也来了，中低端市场量大，但是利润比较薄。MTK卖一颗中低端产品的利润可能还没有高通销售S800芯片的十分之一多。MTK如果需要改变形象的话，那么推出中高端紧跟技术发展的产品就显得非常必要了。MTK的选择有哪些呢？作为一个不能研发架构的厂商，MTK只有跟着ARM本身的官方规格走，可是这样能够选择的道路也不多：Cortex-A15已经被证明了能耗比差劲，在28nm HPM工艺下都很难解决发热问题，更不要说MTK常用的40nm制程和廉价28nm制程了；Cortex-A9这款架构已经太老了，早已不太适合作为高端产品推广。在这种情况下，MTK在更多核心上做文章是理所应当的事情了，比如设计一款采用Cortex-A7架构的八核心处理器——MT6592。

从这个角度来看，MT6592更像是MTK进入高端市场、吸引更多用眼光的敲门砖。MTK的做法，让消费者在目前手机的“核战争”升级中能更早的接触到八核心，这是市场宣传上的巨大优

势。在MT6592宣布后，很快就有国内二三线手机厂商宣布即将基于MT6592推出产品，甚至一度传出诸如索尼等一线厂商也对这颗SOC抱有兴趣的消息。反正消费者不太会去考察每个核心是强大的Cortex-A15还是弱小的Cortex-A7，反正有八个核心，核多就好。那么，从技术角度看，事实真的如此吗？

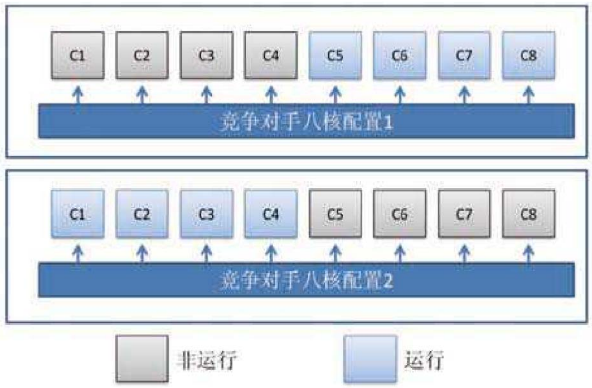
八核心的用途究竟怎么样？

联发科在推出了MTK MT6592后，为了尽可能展示八核心是“有用”的，还特别制作了官方宣传文件，宣称八核心SOC芯片在诸多场合有用，比如多页面浏览，多任务运行以及高清播放等场合。八核心究竟该怎么用？它是不是和大部分人想的“核多就好”或者和部分玩家认为的“只是噱头”？

普通应用——八核心似乎有点多余

目前主流的Android手机已经从双核心发展到四核心。一般日常任务中，比如浏览网页、视频播放、音乐欣赏、信息发送等软件，对SOC的CPU核心性能要求其实并不高，很少有应用需要多核心运行的。大部分类似应用基本上都只为双核心甚至单核心优化。如果用户频繁切换两三个应用，四核心也足够满足用户需求了。

以Android系统占领智能手机半壁江山的谷歌也一直鼓励应用开发者，尽量使用手机处理器和图形处理器的混合运算，以提升速度和降低功耗。据Testin云测科技测试，在谷歌应用商店中国区排名前100名的应用和前10名的游戏当中，大部分手机处理器只用到一个或两个核。即使是在谷歌应用商店上20多万个独立应用中，第三、第四个核也绝大部分时间处于闲置状态。



>> MTK的八核心SOC白皮书内容，强调自己才是真8核。

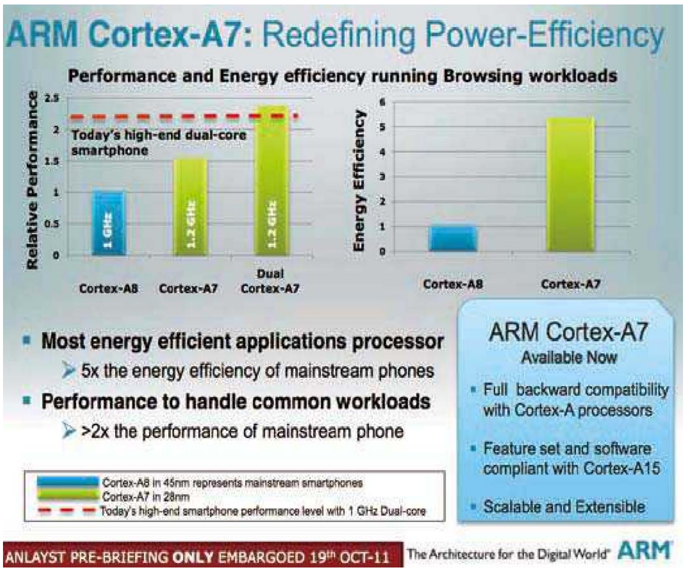


>> 目前的大型游戏对多核心的敏感程度都不高，反倒是要求更强的单核心性能。图为安卓游戏中画质比较优秀的《Heroes Call》。

除此之外，Android在任务管理上也不需要后台同时有大量任务运行。在后台任务较多时，任务往往会被“冻结”在内存中，等待用户的下一次调用。并且Android系统会自动关闭那些长期没有任何操作的应用以释放内存。一般来说，Android系统中同时处于活跃状态的服务和应用可能会比较多，但是大部分都驻留在内存中，真正需要响应用户需求的也就一般只有3~5个。

八核心SOC前景如何？价格和运营商才是决定性因素

上文从技术和应用的角度说明了目前的情况下，八核心SOC产品应用范围的确非常有限。不过这并不意味着这款SOC产品没有市场存在的意义了。“一切脱离价格谈论市场意义的行为都是耍流氓”，只要MTK愿意，将这颗SOC卖的比普通的四核心Cortex-A7贵一点甚至贵50%，想必都会有非常不错的市场反馈。况且从成本来看，MT6592增加的四个核心也仅仅只有几平方毫米，就算加上辅助的总线等组件，SOC的面积也增加不大，成本上升很有限，这样无论对MTK还是手机、平板厂商来说都是



>> Cortex-A7是以性能功耗比为设计目标的SOC，绝对性能并非是其长处。

一件好事情。

试想一下，在手机和平板厂商看来，SOC芯片的成本在整个手机产品中只占据了一小部分（对MTK的客户来说，不太会超过10%），厂商如果采用MT6592，可能总成本上仅仅上升了5%，但是在市场宣传上的优势甚至是200%。当消费者面对价格差距不大的两款产品，一个是八核心，一个是四核心时，胜利的天平应该如何倾斜？甚至厂商可以干脆砍掉这部分利润，八核心和四核心产品卖一个价格，那个时候强大的市场效应又该如何体现呢？

在价格和实惠面前，消费者不太会考虑“我是不是能使用到剩余的四个核心”这样的问题，至少一眼就能看出来八核心比四核心更好，虽然现在可能用不到，但是为什么不买个希望呢？在这样的风潮下，八核心SOC虽然短期内不太可能向中高端产品蔓延，但这也很难说——一旦“正统”ARM技术突破，big.LITTLE技术第二代可以任意搭配核心时（第一代也就是目前这一代，核心是一对一绑定的，大核心和小核心只能有一个启用，第二代将取消绑定，不同核心根据任务智能分配），到时候各厂商们会不会大肆宣扬自己的八核心产品呢？

对于这样的事情，高通表示“更多核心不意味着更强性能，高通需要做的是低功耗和高性能结合”，部分消费者也表示“理智消费，不太看好八核心产品”。很明显，这些都只是含糊其辞或者立足于当前的市场情况的表态，真正答案在没有来到之前，谁都很难说清楚。厂商需要追求发展，刺激市场，就不会停止制造噱头；而只要价格合适，市场也会主动向这些“噱头”倾斜。八核心SOC产品，真正决定它命运的是价格和研发商的态度，至于技术和实用性，可能用到手机扔掉也没有太多的消费者关注。

中国市场一年之内完成了单核到双核再到四核的“三级跳”，可以说原因在于市场的推动，而市场是哪来的呢？八核上市，一些受益于用户和市场惠顾的厂商，自然不敢掉以轻心，比较明智地采取了顺应潮流的态度。

博通、Marvell都是芯片商，虽然不是“多核之战”的主战派，但也不像高通那样顽固保守，而是紧紧追随众消费者和运营商的选择。博通中国销售总监钱志军表示，“博通一贯以来就不认为核战是一个正确的方向，但不得不追随市场做一些不得已的‘妥协’。”钱志军的理由是，苹果、HTC、三星等厂商在设计产品的时候，非常强调整机的用户体验和性能。但国内很多厂商特别是山寨手机的产品宣传和市场推广，都大加宣扬处理器主频、多少核数，甚至内存等指标性能。这或许正是博通不得不采取“妥协”态度的真正原因。

在中国市场，如果不妥协于消费者和运营商的选择，就意味着放弃。对此，Marvell中国区副总裁丁斌非常清醒，在他看来，中国智能手机市场很大程度上由运营商主导，如果运营商主导推出搭载八核处理器的手机，则必须跟随，否则就失去了市场。在中国市场上，Marvell曾有过切肤之痛，正当双核进入四核时代时，Marvell仍然坚持发展单核心性能，而没有追求多核，结果在市场上遭遇了挫折。这一次，对于八核的支持也好，妥协也好，Marvell不能不吸取上次教训。

中国手机厂商对于八核的态度，更是旗帜鲜明，均持肯定态度。在双核刚刚成为市场主流的时候，华为就率先推出四核海思处理器。当时，很多人认为四核没有必要，但四核很快就成为高端手机的标配。有消息说，华为的海思八核已经研发出来。据悉，阿里云集团将联合其云手机厂商卓普，推出采用联发科MT6592的八核手机产品，代号为卓普小黑2代。

“存在即合理”，这是国内最大手机芯片厂商展讯科技的态度，展讯通信市场副总裁康坚信，消费者对八核需求的原因多种多样，存在这样的市场需求，就一定应该存在八核的产品。“如果消费者需要，你就应该做。”MC



葛甲
新浪博客IT知名评论人、互联网观察家



易信，不易！

易信横空出世的时候很火爆，记得有人注册了小号，在微信群里发出来让大家去关注，引发微信里的用户纷纷下载易信使用。一时间，这种试用性质的行为非常普遍，造成了短暂繁荣。3天500万用户，确实是个不错的成绩，免费短信和语音留言，更清晰的音质和优良的产品设计，也被当做易信超越微信的证据。

不过，如果考虑得深一点的话，你会发现，易信虽然得到了运营商的支持，并有网易经验丰富的互联网运营团队及产品团队作为外援，开头不错，但易信的前途仍然很渺茫。

易信就是翼聊，不管网易团队再怎么包装和完善，改变不了其核心为中国电信一款失败产品的事实。中国电信是三大运营商中思路最活跃、市场意识最好的公司，每每会在市场开拓方面走在前面。但也仅此而已，一家公司不能跟大势掰腕子，中国电信也不能。中国市场的互联网产品，二选一的效应很明显，扔掉博客选微博，扔掉微博选微信，下一步人们会扔掉微信选易信吗？显然不会，微信上已形成的关系链和朋友圈，已经在向下沉淀，易信有什么突出的功能，能让人们扔掉现存关系链投奔过来呢？

免费短信和语音通话质量，包括赠送流量，都是有实现条件的，即中国电信的入网手机，当短信发向移动和联通手机时，就不那么保险能收到了。良好的用户体验，仅存在于一个有限的空间中，这在某种情况下，反而会发展成为糟糕的用户体验。

而良好的语音通话质量，也是有前提的，即易信用户数少时才能实现，一旦用户数上去了，现有网络支撑不了那么高的通话质量，或者说能实现但成本太高。微信这一年来一直做的事情，就是在良好的用户体验、资源成本、使用成本几者之间找平衡。既不能花太多钱，也要有很好的通话质量，还要让用户省流量。这不是容易做到的事情。

中国移动是该市场的顶梁柱，拥有最广泛用户群体，移动在一些关键问题上无所作为，其他人再怎么折腾也没用。移动不会对易信给与配合，电信的动作最多就是能给人带来一些启示，给这个市场注入一丝活力，并促使移动做出一些改变。

归根结底，易信仍只是一个穿了网易外衣的垄断企业产品而已，这从电信和网易相差悬殊的股份份额，就能很容易辨别出来。某种程度上，这是电信和移动之间的战争，绝非电信同微信，或者网易同微信之间的争夺。

网易在争夺市场方面给易信开出的药方，是先把质量放在一边，做最少的限制，争取最大的用户。这种1.0时代的思维，对垄断企业来说也足够先进了，但要凭这一点同微信竞争，实在是没胜算。当用户一注册就被莫名其妙拉进十几个群，每天要接收大量耗费流量的无效信息时，用户体验就无从谈起了。

现在的易信，从最开始的红红火火，到如今已经有些默默沉寂。一款产品出现，最忌讳的就是大起大落，短期内的追捧和人气并不是决定成败的关键，最终还是要靠产品质量、功能和服务，来赢得用户。MC

□ 本期头条

News



绯闻成真——诺基亚终入微软囊中

9月3日上午，微软宣布将收购诺基亚设备与服务部门，加速发展Windows生态系统。现任诺基亚的CEO史蒂夫·埃洛普，曾是微软企业部门总裁。合并以后，埃洛普就会直接管理微软硬件与工作室部门，直接由向鲍尔默负责。现在微软硬件部门的主管格林，会向埃洛普负责。值得一提的是：当年埃洛普任职诺基亚CEO之后的第二个月便宣布诺基亚全球裁员5000人并精简Symbian部门的人数，当iOS和Android正在蓬勃发展的时候，诺基亚自家系统部门的人员居然还在减少，这无疑加速了Symbian系统的衰亡。

诺基亚被微软收购后，其产品必然会采用Windows系列的操作系统，对于当初未采用Android平台，埃洛普坚称不后悔。他认为，选择Windows Phone有助于增加与运营商的谈判筹码："我们不是苹果，也不是三星，我们是第三种选择。"多一种选择，对于用户来说终究是好事，谁也不愿意看到一家独大的情况。就现在看来Windows Phone的设备以及应用也在逐步增加，相信合并之后会给用户更好的服务与体验。

微软这次很聪明，选择了正确的收购时间，如果放在诺基亚收益刚刚开始下滑时，那价格绝对不是70亿美元左右。微软将利用其海外现金资源完成此次的交易。该交易需在获得诺基亚股东、监管部门的审核之后才能完成，完成的时间在明年第一季度。对于诺基亚来说这次的收购意味着收益的增长，财务地位的加强以及未来持续经营业务的坚实支持。消息放出后，外界的声音有好有坏，甚至有人直言不讳地指出埃洛普上演了微软版的"木马"归来。用户未来也许能看到诺基亚版的Surface Phone?

数字

100亿美元

8月22日晚间雷军通过微博证实，小米已经完成新一轮融资，整体估值已经达到100亿美元。

0.3%

Akamai新季度的《互联网发展状况报告》公布了一组有趣的数字：一个国家宽带速度提高一倍，其GDP就提高0.3%。

惠普首款Android平台一体电脑HP Slate 21 AiO正式上市

惠普宣布旗下首款采用Android平台的一体电脑HP Slate 21 AiO将于近期正式上市。全新的Slate 21拥有操作简单、易于上手、拥有丰富应用软件支持等特点，帮助用户轻松享受精彩的多媒体娱乐体验。全新的Android 4.2.2操作系统，原生的多任务处理性能，可同时进行多种应用轻松分享精彩娱乐。Slate 21搭载了全新的NVIDIA Tegra 4四核心移动处理器可带来更快的系统响应速度，同时拥有强大的影音娱乐性能。



雷蛇发布7.1环绕声USB游戏耳机

Razer北海巨妖游戏耳机配备7.1虚拟环绕音效引擎，能够超低延迟进行音频处理，模拟了一个360度环绕声体验。之前这种体验只有通过在耳机当中内建多个不同位置的扬声器驱动器来实现。通过Razer Synapse 2.0统一配置软件驱动，这种虚拟环绕音效引擎能够高度定制，让玩家调整每个环绕声通道具体位置，增强低音声级，平衡传入的语音音频。

Razer北海巨妖游戏耳机，配备了全向数字麦克风，使用优化的算法，提供清晰的语音聊天，提供比标准麦克风更好的频率响应，更灵敏的信号和信噪比。产品还附带一个麦克风静音按钮和一个LED指示灯。目前，这款耳机的售价为99.99美元。



诺基亚又一款直板“神器” 支持3G/微信/拍照

诺基亚近期发布了新手机，型号为208，据说是专为中国消费者而生的。它搭载了一块2.4英寸TFT显示屏，分辨率为320×240。内置64MB内存以及256MB机身存储空间，最大支持32GB Micro SD卡扩展。支持WCDMA/GSM双卡双待，电池容量为1020mAh，待机时间为20天，2G/3G通话时间分别是12小时/4.5小时，音乐/视频播放时间则是29小时/6.9小时。208运行的是S40操作系统，目前支持手机QQ和新浪微博等应用程序，诺基亚还承诺未来它将会支持微信，游戏方面则能够支持Java类型的游戏，此外208还搭载了一颗130万像素后置摄像头。该机售价为499元人民币（四核的红米也不过799元），将于9月1日起由苏宁在苏宁易购网上商城开始发售，同时苏宁的实体店也会同步发售该机，首发有黑色和红色可供选择，蓝色版本稍晚些时候上市。



媲美Titan 微星GTX 780闪电正式发布

该卡采用了完全非公版设计，PCB以及散热器都是微星独家设计，其默认频率为980MHz，加速频率为1033MHz，相比公版来说分别高出了13.5%和14.5%，性能方面据说能够和规格更加强大的GTX Titan媲美。

该卡采用了16+3相纯数字供电设计，需要两个双8pin接口供电，另外还配备了一颗闪电系列显卡特有“反应堆”，能够提升电流稳定性。散热方面，该卡采用的是TriFrozr三风扇散热器，热管隐藏于散热鳍片内部，外侧完全看不到热管的存在。该卡的体积相对来说比较大，输出接口部分则提供了两个DVI、一个HDMI以及一个DisplayPort。



佳能喷墨打印机面向家庭用户再推多款彩版机型

近日，佳能（中国）有限公司发布四款多功能喷墨照片一体机腾彩PIXMA MG7180、MG6400、MG5580以及MG3580。四款机型均主要面向家庭用户，尤其是面向众多热爱摄影的佳能EOS用户。为此，佳能再次发挥其在影像输入输出方面的双重技术优势，全新倡导“从拍摄到打印，佳能美一刻”的影像文化理念，旨在为广大家庭用户提供从拍摄到输出完整体验的同时，通过配套的佳能相机和丰富多彩的佳能喷墨打印机，与广大家庭用户一起记录、分享、打印、品味生活中的美好时刻，一起营造温馨而快乐的家庭生活。值得一提的是，此次发布机型，每款型号都推出了不同颜色的彩版机型，多彩的佳能喷墨打印机与不同的家居风格巧妙融合，也为广大用户提供了丰富的选择。



2013蓝魔“颠覆”平板电脑新品发布

8月底，蓝魔数码在深圳召开以“颠覆”为主题的新品发布会，会上发布了意为Kudos荣誉的K系列新品。K系列的三款新品分别是K1、K2、K9，其中K1、K2都是采用7.85英寸屏幕，全新设计的外观，主打轻薄金属质感路线，配备四核强劲芯片，高清IPS电容触控屏，前200万后500万自动对焦摄像，并内置专业级别的独立双层音腔。其强劲的硬件配置，价位却在千元以内，面向主流的消费人群，如年轻学生、白领。虽然这两款产品外观相似，但也有一些功能上的区分，与K1相比，K2增加了3G通讯模块，可以不受Wi-Fi的限制，随时随地上网，更适合在外奔波的白领和商务人士。(本刊记者现场报道)



声音

中国电信董事长王晓初：
“用过易信后不想再用微信。”

创新工场董事长兼CEO李开复：
“凭良心发微博，不认识网络推手。”

苹果联合创始人沃兹：
“微软在吃老本儿。“

搜狐公司董事长兼CEO张朝阳：
“马化腾听了我的故事超激动，回去做了QQ。”

华硕台式电脑搭载英特尔第四代酷睿处理器全线出击

近日，华硕搭载英特尔第四代酷睿处理器的全新台式电脑亮相西安，阵容包括：M51AC、G10、ROG G30、ROG G70以及一体台式电脑ET2020、ET2702等全新产品。每一款新品不仅在性能和功耗比方面有大幅提升，而且华硕前沿科技打造的人性化智能配置，也为消费者带来更加健康、安全、便捷的应用体验。

台式电脑作为当今科技潮流中的普及产品，在内部配置上能够引起消费者兴趣的已经为数不多了，但此次华硕展示的全新台式电脑产品却给了我们一个不同的声音。搭载了英特尔最新第四代酷睿处理器，其运算速度提升15%，而且还在家用机型号中内置无线充电功能和Power Park智能电源，相信仅这两项配置就可以俘获许多消费者的眼球。（本刊记者现场报道）



海外视点

Edge：PS2被评20年来最优秀游戏机

虽然索尼新一代家庭游戏机PS4即将在今年11月15日正式上市，但这依旧无法让人彻底忘却成就索尼PlayStation大业的PS2游戏机。近日，国外权威游戏杂志Edge就在创刊20周年的专题活动中评选出了过去20年间的最优秀游戏机产品，其中PS2力压群雄夺得榜首位置，而近年来大受欢迎的Xbox 360则屈居次席。

Facebook：首度公开全球74个政府索要数据报告

Facebook发布了《全球政府数据请求报告》，公开了全球74个国家和地区的政府向其索要数据的详情。这份报告涵盖2013年上半年的所有数据，截至6月30日。在索取信息的国家和地区中，包含中国香港，不过只有一次。今年上半年，美国政府要求Facebook提供20000～21000名用户的信息，位居榜首。 MC



让果粉闭嘴？

Android平板显示兼容性调查

文/图 张臻

那些苹果的死忠，大多对采用Android系统的平板不屑一顾。他们看低Android平板的理由很多：操作不流畅、应用容易强退、使用体验不好……这其中，他们对于拥有多种不同分辨率的Android平板，可能在应用中出现的显示差异有着天然的偏见。好吧，作为Android的支持者，我不应该一来就说这是偏见，毕竟此前Android平板确实或多或少有这样的问题。但是在Android 4.x时代，它们是否还存在这一问题？我想做这样一个调查。希望最终的调查结果能达到抽脸的效果，让我们开始吧！

我们如何调查

在统计学原理中，调查被分为了全面调查和非全面调查。其中非全面调查又分为了重点调查、典型调查、抽样调查。对于这次平板显示兼容性的调查，要对各种应用进行全面普查自然不现实。不知道你有没有注意到，在各种应用市场中，每一个分类下排名前十的应用基本上涵盖了这类应用80%以上的下载量。所以，此次调查我将采用非全面调查中的重点调查方式。重点调查，是选择为数不多但标志量占标志总量绝大比重的单位进行调查，根据定义可以发现该调查方式非常符合目前Android应用的使用状态，是最佳的调查方式。

那么我们会调查哪些应用呢？在平板上，用户常用的应用是有所侧重的。综合多个调查的结果，资讯浏览、社交聊天、影音娱乐、游戏、阅读是平板用户使用率最高的几类应用。所以此次的调查重点，也将放在这几类应用上。

确定了调查的方式以及调查的种类，最后具体下来，我选择了豌豆荚这一目前使用率非常高的Android应用管理软件作为基准。根据它对应用的分类，我在每个分类的下载量前20位的应用中，选择10个最具代表性的应用作为考察对象。之所以不直接选择下载前10位的应用作为考察对象，是为了避免某一子类应用太过集中。举一个例子，在影音分类下，优酷、PPTV、爱奇艺等同类型的视频类大多排名靠前，而单纯的视频播放应用MoboPlayer排名相对靠后，但为了能在调查中涵盖更多子类的应用，我会选择MoboPlayer作为考察对象，而适当缩减前一种视频类应用的数量。

在参测平板的选择上，我找来了5款产品，它们分别代表着7英寸、7.85英寸、9.7英寸等主流尺寸中的主流分辨率，另外我还在调查中加入了一台“非主流”的8.9英寸，全高清分辨率的产品，为的就是要更全面地展示目前Android应用对不同分辨率的平板的适应度到底怎么样。



本易 Miracle Fly
1024×600
7 英寸
Miracle OS(基于 Android 4.0)
三星 Exynos 4412



华硕 MeMO Pad HD 7
1280×800
7 英寸
Android 4.2
MTK MT8125



蓝魔 X10
1024×768
7.85 英寸
Android 4.1
炬力 ATM7029



五元素 ifive X2
1920×1200
8.9 英寸
Android 4.1
瑞芯微 RK3188



昂达 V973 四核版
2048×1536
9.7 英寸
Android 4.1
全志 A31

资讯浏览

目前用户在平板上获取资讯主要通过两个途径，一个是通过浏览器浏览网站，二是通过新闻客户端。因此这个调查将分为两个部分，我分别筛选了10款浏览器以及10款新闻客户端，看看它们是否能在不同的平板上呈现差不多的内容，而不会有缺失或错位(之后所有调查所考察的重点也是这一方面)。

考察应用(浏览器)

UC浏览器HD、QQ浏览器for Pad、Chrome浏览器、欧朋浏览器HD、360安全浏览器pad版、傲游云浏览器、海豚浏览器、搜狗浏览器、猎豹浏览器、火狐浏览器

考察应用(新闻客户端)

网易新闻、搜狐新闻、今日头条、腾讯新闻、汽车之家、凤凰新闻、ZAKER、新浪新闻、VIVA手机杂志、外滩画报daily



三个版本的新浪首页

很多浏览器分为普通版和HD版。以UC浏览器为例，在普通版中进入新浪默认是手机版，而在HD版中默认是进入电脑版。所以在下载应用时，需要注意该浏览器是否有针对平板进行优化的版本，它带给用户的体验和针对手机的版本是截然不同的。类似的情况还有，用同样的浏览器，在百度中搜索新浪，点击搜索结果，有些平板会默认进入一个主页，有些则会提示用户在手机版，电脑版之间选择，但是让人费解的是，这两个版本和之前默认进入的主页都不一样。



蓝魔 X10



五元素 ifive X2

在点击进入部分网站的新闻后，蓝魔X10会只显示正文，而其他平板则会显示侧边栏，总的来说，在显示不同内容时，显示的内容多少与分辨率似乎关系不大，反而是更多受到屏幕比例的影响。比如分辨率并不高的Miracle Fly和分辨率达到全高清的ifive X2所显示的内容差不多(它们的屏幕比例接近)，而X10则和视网膜屏的V973显示的内容一致(它们的屏幕比例一样)，都比前两者所显示的内容少很多。



本易 Miracle Fly



五元素 ifive X2

在高分辨率的屏幕下浏览新闻，页面会对其进行优化，比如它可以横着排列三条新闻。而在分辨率偏小的平板上，三条新闻会竖着排列，后者会使一屏所容纳的新闻量减少。



五元素 ifive X2



蓝魔 X10

各种新闻客户端的表现很一致，同样是比例一样的分辨率，一屏所显示的内容一样。ifive X2和Miracle Fly显示的内容比较多，MeMO Pad HD 7居中，而X10和V973显示的内容最少。只有在显示汽车之家的一篇文章时，ifive X2出现了错误，而其他平板都能正常显示。

调查结论

可以看到，通过浏览器阅读资讯存在的问题不少，不论是网站本身，还是浏览器，对于不同分辨率的平板的优化并不到位，不能使用户在它们上获得一样的体验，甚至不时还有错位的情况。而采用新闻客户端的方式则好很多，基本上没什么问题，区别仅仅在于用户在一屏下获取的资讯多少而已。

	本易 Miracle Fly	华硕 MeMO Pad HD 7	蓝魔 X10	五元素 ifive X2	昂达 V973 四核版
资讯浏览应用兼容性	√	√	在部分新闻页面中只显示正文	在汽车之家应用中出现问题	√

影音娱乐

影音娱乐是用户在平板上最主要的应用，特别是观看在线视频，就拿我自己的平板来说，至少60%的时间都是用来看美剧或综艺节目。除了在线视频网站的应用之外，这部分我们还会选择具有代表性的音乐播放应用以及唱吧、懒人听书等热门应用。

考察应用

快播、酷狗音乐Pad版、优酷HD、唱吧、爱奇艺视频、PPTV网络电视HD、QQ音乐、懒人听书、MoboPlayer、手机电视



本易 Miracle Fly



昂达 V973

相对来说，分辨率比例为16：9和16：10的平板，在用播放器全屏播放视频时，比屏幕比例为4：3的两款平板所显示的黑边要窄不少。



五元素 ifive X2



昂达 V973

和此前在新闻客户端测试中的结果一样，16：9和16：10的平板所显示的内容要更多一些，但差异也就仅此而已了。

调查结论

在用几种视频应用播放节目时，不同分辨率的平板之间的差异只是上下黑边的宽窄不同。而在酷狗音乐、QQ音乐等音频播放器中，甚至连显示内容的差异也不那么明显。而如果你平时是用产品的话筒来玩唱吧，那么你只会感觉到不同体积的平板带给你或轻松或笨重的感觉，显示上没有明显区别。也就是说，在这类应用中，你除了注意某些应用可以选择HD版本之外，不用太过担心平板分辨率对使用体验的影响。

	本易 Miracle Fly	华硕 MeMO Pad HD 7	蓝魔 X10	五元素 ifive X2	昂达 V973 四核版
影音娱乐应用兼容性	√	√	√	√	√

游戏

相对小尺寸的手机，我个人觉得在平板上玩游戏，更偏重休闲类型。因为虽然平板的屏幕尺寸更大，能带来更有冲击力的画面，但在玩一些动作类或赛车类的游戏时，要一直举着平板，长时间下来还是挺累的。而可以将平板放在桌子或腿上玩的休闲类游戏才是它的主要游戏应用。所以我选择的游戏也将偏重休闲类型。



五元素 ifive X2



蓝魔 X10

当然也有游戏的显示内容是有区别的，如在三国杀HD中，进入8人游戏时，在等待界面上ifive X2、Miracle Fly、MeMO Pad HD 7能多显示一个“自动开始”的选项。但在其他界面以及游戏开始后，五款平板所显示的内容都是一样的了。

考察应用

打飞机、天天连萌、疯狂猜图、愤怒的小鸟、极品飞车17、保卫萝卜、三国杀HD、3D飞行器、天堂岛、穿越火线



本易 Miracle Fly



蓝魔 X10

屏幕比例对画面影响最明显的是在疯狂猜图中，16：9、16：10的平板所显示的按键比4：3的平板正常，后者的按键有明显的拉伸感。究其原因，应该是目前的游戏大多是根据手机屏幕的比例进行优化，而手机屏幕大多是16：9的，所以4：3的平板在这方面有着天生的“劣势”。不过还好，在大多数游戏中，这种“劣势”并不明显。特别是在画面复杂、元素多的游戏中，基本感觉不出来。只有在类似疯狂猜图这类元素简单、独立的游戏中，才会比较明显。但需要注意的是它们所显示的内容是一样的，所以不会对游戏本身产生影响。

调查结论

总的来说，游戏应用对于不同分辨率平板的适应性是比较好的，基本上不存在显示内容的差异，偶有拉伸的情况也不会对游戏产生影响。在游戏中，不同分辨率带来的更多影响可能还是精细度的区别，但在随时变化的画面中，这种精细度的差异其实影响并不大。

	本易 Miracle Fly	华硕 MeMO Pad HD 7	蓝魔 X10	五元素 ifive X2	昂达 V973 四核版
游戏应用兼容性	√	√	三国杀HD中有功能不能完整显示	√	三国杀HD中有功能不能完整显示

其他热门应用

我把一些零散的，没有太多应用可以组成一个部分，或该项应用的集中度非常高，或在平板上并非主要应用类型的热门应用集中在这里，并选择了其中最具代表性的应用进行调查。它们包括电子书阅读应用、漫画应用、购物以及办公应用等。

考察应用(浏览器)

iReader读书、布卡漫画、快图浏览、淘宝、百度地图、尚邮、金山WPS Office、有道云笔记、小米桌面、搜狗手机输入法



本易 Miracle Fly



五元素 ifive X2

这里只选取两张截图，其实五款产品在小米桌面上的表现都是一样的。它的问题不是分辨率带来的差异，而是它本身对平板没有优化，图标太小使得间隔很开，视觉效果完全不能和手机相比。我又试用了其他几个主流桌面，如 GO 安全桌面，也是同样的问题。看来在 Android 平板上，适合的桌面优化软件还是比较少的。



华硕 MeMO Pad HD 7



五元素 ifive X2

在 Android 平板上，我估计大多人看漫画的首选都是布卡漫画，特别是我这样同时跟着好几部热门漫画，期待每周更新一次的动漫迷来说。而它对于不同分辨率的平板所进行的优化不错，我能在各种分辨率的平板下，获得差不多的阅读体验。这个阅读体验主要是指在一屏上显示一页的漫画内容，图像与字体在显示时的舒适度。更高的分辨率带来的只是更精细的画面，但即便是在分辨率最小，同时尺寸也最小的 Miracle Fly 上，我也能一屏看一页，不会对阅读带来困难。



蓝魔 X10



五元素 ifive X2

在百度地图中，你能在高分辨率的平板上多看到一些内容；在淘宝中，16：9、16：10 的平板能让你在一页中多浏览几个宝贝，同样的情况也出现在金山 WPS Office、有道云笔记等应用中。



五元素 ifive X2



蓝魔 X10

输入法可能是适应不同分辨率平板最好的应用，分辨率最小的产品和最大的产品没什么区别。唯一的区别可能就是你在不同尺寸的平板上用采用拼音输入法时，手指敲击按键的幅度差异。所以从这点来看，在平板上用用手写输入应该是最方便的，至少你不会感觉到不同尺寸和分辨率的平板所带来的差异。

调查结论

在调查的这几个热门应用中，基本上不存在哪个应用对不同分辨率的平板有优化方面的问题，显示内容上的差异只在内容的多少，而不在你有我无。所以这部分应用的显示兼容性是做得不错的。

	本易 Miracle Fly	华硕 MeMO Pad HD 7	蓝魔 X10	五元素 ifive X2	昂达 V973 四核版
其他应用兼容性	√	√	√	√	√

社交

社交应用是这两年在移动设备上兴起的主要应用类型，大多数用户已经渐渐从电脑上聊天、逛社区的习惯转移到用手机、平板实现这些应用，所以这一类别中的应用都是目前最热门、用户会经常使用的应用，颇具代表性。

考察应用(浏览器)

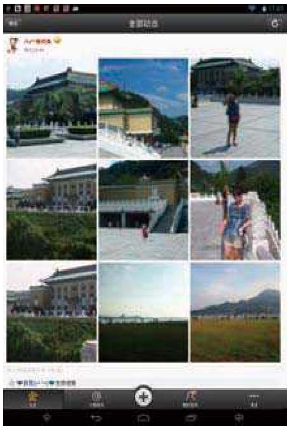
微信、QQ for Pad、QQ空间、新浪微博、YY语音、人人、腾讯微博、啪啪、米聊、百度贴吧



本易 Miracle Fly



华硕 MeMO Pad HD 7



昂达 V973

在所有应用中，不同分辨率平板所显示的内容差异跟前面大多数情况是一致的。拿 QQ 空间举例，依旧是 Miracle Fly 和 ifive X2 能显示更多的内容，而拥有最高分辨率的 V973 和 X10 所显示的内容差不多。



本易 Miracle Fly



五元素 ifive X2

我给所有平板安装了新浪微博，结果在使用时发现其中一个平板出厂内置了新浪微博 HD，打开才发现两者并不一样。我下载的是针对手机的版本，而后者是针对平板优化后的版本。所以我们在豌豆荚下载应用时，应该多留意一下应用是否有针对平板优化的版本。另外在这部分测试中，唯一出现内容缺失的也是在新浪微博中，Miracle Fly 没有显示右侧的两个快捷键，而其他四款平板都能显示。

调查结论

社交类应用对平板的整体优化还算不错，不同分辨率的平板在同一应用中带给用户的体验基本上没太大区别，偶尔出现的问题仅属个案。

	本易 Miracle Fly	华硕 MeMO Pad HD 7	蓝魔 X10	五元素 ifive X2	昂达 V973 四核版
社交应用兼容性	竖屏显示新浪微博时缺少两个快捷键	√	√	√	√

Android平板的显示兼容性到底如何？

做完整个调查，回到一开始我们的初衷，Android平板的显示兼容性到底如何？从整体的表现来看，我觉得结果是值得肯定的。如果我没有记错的话，在Android平板刚刚兴起的时候，用户经常会遇到打开应用或游戏，只能在一部分屏幕上显示的情况。而在本次调查中，没有任何一个应用是不能全屏的，单从这一个点上就能看出Android系统本身以及它的应用对平板支持度的进步。

可以这么说，在大多数主流的应用下，不同分辨率的Android平板，它们的显示差异主要集中在一屏所显示的内容多少上。图像被拉伸适应全屏的情况不是没有，但非常少，大多数应用还是能以正常的比例显示在不同分辨率的平板上。相对来说，各种应用类型中问题最多的还是用浏览器浏览资讯。因为它不光是应用的设计问题，还牵涉到网站是否有提供优化，影响的因素多了，自然就容易出现问题。

最后再说一点，其实目前的Android应用，很多都有针对平板进行优化后的HD版本，但在许多应用管理客户端上，默认情况下我们往往会安装针对手机的版本，这就会造成用户在平板上的体验不佳。为什么不能在安装时自动识别，或进行分类？这让本来可以提供给用户更好体验的应用，没能发挥价值，导致用户还以为安卓的应用就是体验不好。在苹果的某些应用管理客户端上我们都能看到手动选择是搜索iPhone还是iPad的应用。所以在这方面，Android的众多应用管理客户端还有可以提高的空间。MC

一支笔的差距？

E人E本T7对决华硕MeMO Pad HD 7

文/图 江懿

严格来说，E人E本T7与华硕MeMO Pad HD 7是两款风格、定位都迥然不同的平板。但MeMO Pad HD 7加入了适合商务办公并支持原笔迹输入的应用，而E人E本则是配备了手写笔并追求极致商务化体验，同样支持原笔迹，两者因此就有了交集，足以碰撞出火花。

我们的疑问也接踵而来：E人E本T7所有的办公应用都要围绕这支电磁笔展开，而华硕MeMO Pad HD 7虽然是加入了支持原笔迹的办公应用，但只能使用手指。那么，一支笔与一根手指的差距有多大，具体差异究竟体现在哪？两者高达2000多元的差价仅仅是多了一支笔而已吗？显然我们需要一场特殊的对决。

书香世家

E人E本T7

E人E本T7是该系列第七代产品，仅从外形上看，T7很好地继承了历代"师兄们"的传统，散发出了浓厚的书生气息。T7机身右侧采用了不对称设计，看上有一丝奇怪但又特别，给人一种新鲜感。而当我们注意机身边框的"书本式"设计后，一切看上去都那么理所当然，似乎它就该是一本这样的记事本，随时都能打开。此外，机身左下方嵌入式的返回与主页按键呼应了T7整体的简洁风格，背面使用磨砂材质也提高了握持手感。8.1mm的机身厚度一般，不过在我看来正合适，在提供了书本的手感同时握持也很轻松。而385g的机身重量则有待商榷了，毕竟由于要用手写笔的关系，使用T7时大部分都将处于单手掌握的情况。特别是配备了其自带的保护皮套后，重量更是高达530g，在没有倚靠的情况下单手使用还是比较累的。

T7采用的是基于Android 4.2所定制的EPOS笔式交互系统，基本上已经看不出Android系统的影子，虽然在虚拟按键以及电量、Wi-Fi等显示图标上还是会露出"马脚"，在凭借简洁、古典的风格与外观形成了强烈的呼应。

8英寸（1024×768）/高通Qualcomm MSM8630（1.4GHz双核）/1GB RAM、16GB ROM/EPOS笔式交互系统（Android 4.2）/3888元



E人E本T7随机附送了专门定制保护皮套，通过两颗金属插孔，可以将T7牢牢镶嵌在皮套上。皮套整体磨砂式的材质手感相当不错，翻开皮套、抽出手写笔，T7就是一本智能化的商务笔记本。



这支电磁手写笔是今天的"真主角"，由Wacom公司制造，直径为9mm，外形和手感都与真实的一般签字笔相仿。将其反过来可以当做橡皮擦，而中间的按键用于勾选区域。

产品介绍
Product

小快灵

华硕MeMO Pad HD 7

MeMO Pad HD 7作为一款7英寸平板，便携性是一大优势。相对于8英寸平板，虽然都强调了随身使用性，但在单手掌控下，7英寸平板更好用。举个例子：与轻薄的iPad mini相比，在单手握持的情况下，MeMO Pad HD 7的舒适感更好，能够完全握住两侧的机身边框，相比起来iPad mini则比较勉强。

联发科MT8125四核处理器搭配1GB RAM的硬件配置一般，但已够用，安兔兔跑分能达到12513分。实际体验中，MeMO Pad HD 7在面对《激流快艇2》与《狂野飙车7》等要求较高的游戏时表现优秀，整体很流畅，应付大多数主流的游戏都没有问题。更让我满意的是它的屏幕，1280×800分辨率、PPI为216，比我的iPad mini要好。最明显就体现在文字显示上，颗粒感并不是很强，非常适合阅读。总的来说，优秀的屏幕显示、极佳的便携性使MeMO Pad HD 7成为了一款小快灵的随身娱乐利器。

7英寸（1280×800）/联发科MT8125（1.2GHz四核）/1GB RAM、16GB ROM/ Android 4.2/1299元



MeMO Pad HD 7拥有白、蓝、绿、粉、灰五种外壳配色，我们拿到的是白色版本，看上去很时尚。材质做工方面也要比很多千元级平板要好，包括缝隙的贴合，背面的光滑度都不错，美中不足的是背面极容易划伤，耐磨性并不好。



别以为这只是一个比较特别的造型设计，这条"缝隙"里包含了两个立体扬声器。配合华硕内置的SonicMaster美声大师技术，外放时声音足够饱满、也很立体。

输入体验 Input

趋于完美
E人E本T7
★★★★★

一般的智能手写是在输入法中内置一块地方，使用手写识别后输入，后来为了追求真实体验，加入了原笔迹以及手写电磁笔配合使用。E人E本T7将这一点做到了极致，相比我之前使用过的三星Spen笔，E人E本这支电磁笔在握持时更有手感。我们尝试用它输入了一段文字，仅从手上的感觉来看，已经与真实写字没有太大差别。此外，在输入时笔对屏幕的压力也还原得很真实，如果用力太小，写出来的字在笔画上也会模糊甚至欠缺。或许是习惯了用笔写字，也得益于真实的手写感受，我们在T7上的输入速度相当快。不过从书写到字显示的过程中，还是会有极其轻微的延迟，虽然并不怎么影响体验，但对于要求完美的人来说还是会有一点在意的。



如果你对自己潦草的笔迹没有信心的话，也可以使用T7内置的即写即识模式，输入方式与原笔迹一样，不过会规范显示出的字体，识别率还算高。

太别扭
华硕MeMO Pad HD 7
★★★

目前基本上所有的智能设备在输入法中都内置了手写模式，但事实上大家用得不多，除了速度比键盘模式要慢以外，更多的原因在于：实在有些别扭。所以，即使MeMO Pad HD 7加入了原笔迹输入模式，我依旧不太看好。而在实际体验中也的确如此，MeMO Pad HD 7在输入过程中给我的总体感受是：只适合偶尔记录、签名以及轻输入。的确，它的输入响应很快、对笔迹的还原也很真实，但没有一支笔真的影响很大。使用手写笔与手指在对着屏幕输入时是两种感受完全不同的姿势，前者由于多年的身体记忆已经习惯，而后者如果长时间使用输入，你不仅会感觉累，而且总觉得别扭。想要完全适应也许需要较长的时间，不太现实，何必跟自己过不去呢。

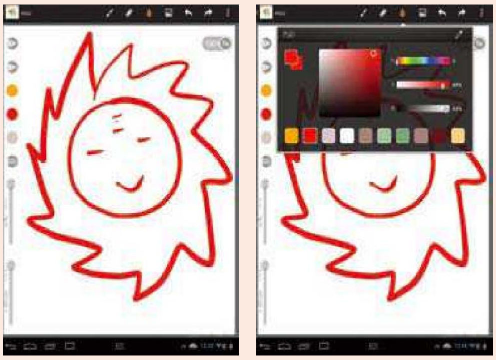


用一根手指仅仅是在MeMO Pad HD 7上输入一段话就会感觉较累，如果要想在上面写一篇文章的话，你需要极强的毅力……

绘图体验 Drawing

还能进步
E人E本T7
★★★★

除了写字外，这支手写笔自然还能用来绘图。在E人E本T7的手写办公系统中，其中有一项就是手绘版块。整体给人给人的感觉比较正式，包括画笔的类型、颜色、粗细、透明度都可以自由设置，让我不满的是功能还不够全面，比如着色方面，无法选定一个区域直接着色，用笔去慢慢涂实在太麻烦了。当然手感一如既往的出色，而且由于绘画时更慢，所以那一丝的延迟也完全感受不到了。



画板左边有一竖列包括颜色等设置，用于快捷使用，但并不全面。如果要追求细节还是得选择应用上方的选项进行详细设置。

随手涂鸦
华硕MeMO Pad HD 7
★★★★

如果说E人E本T7给我们的感受是拿着画板绘图的话，那么MeMO Pad HD 7则是给我们一种信手涂鸦的感觉。首先在应用上MeMO Pad HD 7就比较随便，只是在写字的应用中通过选项切换为绘图模式。我们在之前写字时感觉还不明显，但在绘图中会发现在这块的7英寸的屏幕上绘图太窄了点。但麻雀虽小，五脏俱全。MeMO Pad HD 7的功能并不比T7少，同样有画笔类型、颜色等可以选择，而由于是手指操作的关系，给人的感觉就像在随手涂鸦，很有意思。

除了自己完全原创以外，你也可以选择插入一些拍照或是系统中的图片进行二次创作，相当有趣。

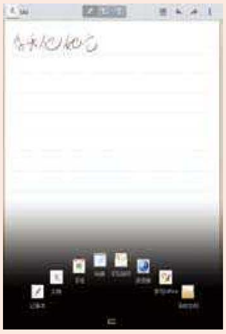


面面俱到
E人E本T7
★★★★★

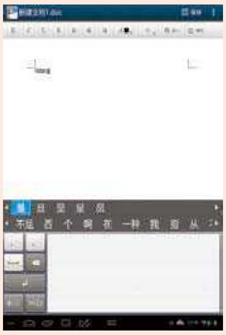
EPOS笔式交互系统使得E人E本T7商务气质十足。简单的说，点亮T7的屏幕你看到的不是什么设置、拍照、音乐等图标，而是一个硕大的“手写办公系统”。其中又分为记事本、文稿、手绘以及网摘四个版块，并各有特色。记事本适合签名记录、文稿用于长篇码字、手绘满足你的画画需求、网摘则方便你对收藏的网页进行书写记录。除了主打的手写办公系统以外，还有手写日程、手写邮件以及手写Office等，这些应用都在手写的基础上做了一定优化，使用起来会更加方便。基本上，你在办公中所需要的，T7都想到了，也做到了。



记事本与文稿的区别在于它更随便也更方便，就像在一张纸上随便书写，用于紧急记录和签名非常不错。



在屏幕下方有一个虚拟按钮“E”键，点击它会出现记事本、文稿等应用选项，用于快捷切换。



“手写Office”让人有些失望，在输入上还是与一般的手写模式相仿，需要在输入法内置的区域里进行输入并选字，并不支持原笔迹。



T7的第二页系统页面为应用推荐，其中推荐的应用大多为办公事项、央视新闻、新华字典等，充满了商务气息。

办公应用
Office application

只是附加功能
华硕MeMO Pad HD 7
★★★

与E人E本T7的专业性形成了鲜明的对比，MeMO Pad HD 7在这方面只内置有一个应用：超级云笔迹，而且还是精简版……里面也只有单纯的笔记本模式，不过功能还算比较齐全。包括笔记本的模版选择；手写、键盘、绘图三种输入模式；照片、时间标签的插入。当然，以一本普通的“笔记本”来说，MeMO Pad HD 7做得还算不错，对于一般的用户来说，使用它偶尔记录书写一下没有问题。但如果想凭借超级云笔记精简版进行深入办公并不合适。总的来说，它不够专业，但算得上是一个不错的附加功能。



所谓超级“云”笔迹，是指你能够通过登录ASUS WebStorage账号，将笔记本中的文档进行同步上传或下载，非常方便。



在超级云笔迹应用中的第一个笔记本为“Tutorial”，也就是教程。里面内置了一些该应用使用方法教学，当然你也可以把它当做各种模版使用。



想要添加新的笔记本时，可以选择名字、页面大小，但在模块选择上过于简单，基本就是空白、线条与网格几种模式。



设置选项也比较简陋，只有设置密码、打开或关闭阅读模式、识别速度以及手势删除功能，可设置的选项太少。

不仅仅是一支笔

说句题外话，最近一段时间迷上了用微软Kinect玩体感游戏，例如网球、乒乓球。游戏本身很有趣，但我玩了这么多天，最大的感受是：如果能像任天堂Wii那样手上抓个手柄玩才更带感。华硕MeMO Pad HD 7给我的感觉也是如此，缺少了一支笔，尽管使用手指依旧能够原笔迹输入，但由于多年的习惯在输入时总会觉得很奇怪，无法顺心。相反，一支小小的电磁笔，但却能代表E人E本T7的整个灵魂，其余包括手写办公系统等各种商务化功能，都在围绕着这支笔展开。特别是我们需要快速写字时，这支笔带给我们的那种输入快感，并不是键盘、手指能够轻易替代的。

但又不仅仅是一支笔，无论从产品的外形气质、内置应用以及实际体验上，两者的类型定位是很明确的。华硕MeMO Pad HD 7给人的感觉是，它还是一部普通的娱乐型平板，使用“超级云笔迹”只是它提供的一项小功能，在你需要的时候也能够帮你处理一些简单的工作上的事情。E人E本T7则不同，它就仿佛是一位商务精英一般。T7追求的是专业性，希望能提供给商务人士全面的办公应用，帮助他们提高工作效率。当然它还不够完善，如果加入例如更多的绘图功能，或者是加入像三星一样取出手写笔自动打开办公应用功能等都会让它变得更好。它的价格高达3888元，不过在我看来，对于真正有着移动商务需求的用户来说，它所能提供的并不仅仅是一支笔，它的功能性配得上它的价格，如果你又是一位手写笔深度用户，那么T7的确是不错的选择。MC



在手中，在云上

如何用移动设备办公

文/图 邹昌俊

几天前，我在《二十一世纪商业评论》上看到一篇关于移动办公的吐槽。它揭露，移动办公很多时候就是不断“无意识加班”，任何时间任何地点，加班没商量：上下班路上还在收发邮件，到了家里还要和客户、同事用微信、飞信等软件保持联络……并将这一行为称之为“屏幕奴隶”。

它的这一吐槽无情地击碎了移动办公在我心中“高端大气上档次”的形象。不过，从2007年乔布斯大神打开智能随身设备的潘多拉之盒后，对职场中人来说，移动办公已不可避免。著名咨询机构Gfk 8月下旬发布了国内第二季度手机零售报告，到2013年上半年，智能手机零售量在中国整体手机市场的占比已达85%！这意思是，不支持移动办公的手机已经不存在啦——6年前，当领导在下班时间给你一个任务或者邮件时，你还可以回复：老大，现在没在电脑前，我会尽快处理的。现在，当出现类似情况时，你总不能说：BOSS，我手机没流量了！

英国特需理疗师协会的报告称，智能手机、平板电脑等电子产品在不知不觉中延长了使用者的工作时间，平均每人约两小时！好吧！既然移动办公已成事实，那就让自己在这上面使用更舒适些、效率更高些吧，最好以移动办公之名，让BOSS把设备的钱也掏了。当然，你的“名”得看起来确是那么回事。MC可以给你帮助，请往下看。

移动办公·对自己好一点!

工欲善其事，必先利其器，其实也可以这样说：如果你爱自己，就给自己一套移动办公利器；如果你恨自己，那就别讲究继续自虐吧！自从电脑发明以来，移动办公都是十分考究的，比如商务笔记本电脑、商务手机等。随着智能设备的普及，商务这词已经没那么奔放洋气有深度了，但作为办公设备，它依然有几点固有的属性。比如大屏便携、性能强劲、续航持久、外观有底蕴，以及其他一些可以提高生产力的特性。所以这不是瞎掰，以下产品适合填写在移动办公采购单上。

手机推荐



三星 Galaxy Note Ⅱ

屏幕类型	5.5 英寸 SuperAMOLED，1280×720 像素
处理器	Exynos 4412 四核（1.6GHz）
内存	内置 2GB RAM、16GB ROM，最大 64GB 存储扩展
摄像头	800 万像素 /190 万像素（前）
操作系统	Android 4.1
尺寸	151.1mm×80.5mm×9.4mm
重量	180g
电池容量	3100mAh（可拆卸）

点评 *毫无疑问，它是今年市场最流行、最热门的机型，你可以用这个理由说服自己，但恐怕很难说服你的 BOSS——为什么它是移动办公利器？理由有二：其一，性能强、续航长，保证不会因为硬件配置过低打不开文件，或者因为续航不足，关键时刻掉链子；其二，手写支持，纸和笔都帮公司省了，对于需要搞图形图像的，路上还能做创意。绝对低调奢华有内涵！*

华为 Mate

屏幕类型	6.1 英寸 IPS，1280×720 像素
处理器	K3V2 四核（1.5GHz）
内存	内置 2GB RAM、8GB ROM
摄像头	800 万像素 BSI/100 万像素（前）
操作系统	Android 4.1
尺寸	163.5mm×85.7mm×9.9mm
重量	198g
电池容量	4050mAh

点评 *这款产品推荐给那些预算有限，但又需要经常移动办公的朋友。它的特质就是大——更大的显示范围对移动办公的优势是显而易见的。它所具备的 3 小时快充技术，也能够保证短时间内满电又开工。这正是职场办公所需要的。*



Apple iPhone 5

屏幕类型	4 英寸 IPS，1136×640 像素
处理器	A6 双核（1.0GHz）
内存	内置 1GB RAM、16GB/32GB ROM
摄像头	800 万像素 /120 万像素（前）
操作系统	iOS
尺寸	123.8mm×58.6mm×7.6mm
重量	112g
电池容量	1440mAh（不可拆卸）

点评 *大家最熟悉不过的产品，它所呈现的就是高档大气上档次，非常适合经常要做商务谈判或者与客户面对面接触的小伙伴。iPhone 5 虽然屏幕小了点，但因为应用十分丰富，办公性能还是很不错的。而且绝对稳定和流畅无论是阅读邮件还是 Office 文档，体验都非常出色，续航相对来说是一个短板。*



平板推荐



E人E本 T7

屏幕类型	8 英寸 IPS，1024×768 像素
处理器	高通 MSM 8630 双核（1.4GHz）
内存	内置 1GB RAM、16GB ROM
摄像头	800 万像素 /200 万像素（前）
操作系统	Android 4.2
尺寸	213.8mm×157.8mm×8.1mm
重量	385g
电池容量	5000mAh
参考售价	3880 元

点评 *在很多人看来，E 人 E 本是个奇葩的存在：样式不 Fashion，手写，价格还贵！几年前我也这样认为！不过自从我使用过 E 人 E 本 T4 后，我开始觉得它是一个办公的牛 B 存在——它几乎完全可以替代纸质笔记本、白板，甚至大部分电脑办公角色。对于领导来说，签字、批阅这些以前只能打印出来手签的活儿，现在都能在它上面实现——书写自然舒适，与在纸上没什么差别。做员工的也不用熬十天数月等着老板在办公室的时候才能签字报销了。真正的移动办公，非它莫属了。*

Apple New iPad

屏幕类型	9.7 英寸，2048×1536
处理器	A5X 双核（1.0GHz）
内存	内置 1GB RAM、16GB/32GB/64GB ROM
摄像头	500 万像素 /200 万像素（前）
操作系统	iOS
尺寸	241.2mm×185.7mm×9.4mm
重量	652g
电池容量	11560mAh
参考售价	3100 元

点评 *现在好像 iPad mini 更流行些，不过如果从移动办公角度考虑，大屏无论是阅读还是文档修改优势显然更明显些。基于 iPad 在全球的风靡程度，它几乎是无所不能的，当然前提是你需要找到匹配的应用。它真的没什么好说的，小伙伴们都太熟悉了，而且作为移动办公设备采购的案列比比皆是，所以，如果你想要，那就提申请吧。*



三星 Galaxy Note 10.1

屏幕类型	10.1 英寸，1280×800 像素
处理器	Exynos 4412 四核（1.4GHz）
内存	内置 2GB RAM、16GB ROM，最大 32GB 存储扩展摄像头
摄像头	800 万像素（后置）/200 万像素（前置）
操作系统	Android 4.1
尺寸	262mm×180mm×8.9mm
重量	600g
电池容量	7000mAh
参考售价	3100 元

点评 *这是一款娱乐与商务办公兼具的平板，它的优势来自于多窗口和非常特色的 S-Pen 配置。众所周知，平板虽然具备多任务功能，但体现在显示上往往是一个应用独占屏幕，相比 PC 的多窗口任务模式在办公上没那么便利，Galaxy Note 10.1 则可以提供这种多窗口模式，使用便捷。此外，其电磁手写笔 S-Pen 与 E 人 E 本一样支持自然书写，记录十分方便。*



硬件已经足够了么?

如愿拿到采购审批单是不是已经可以三呼万岁了呢?如果是非高强度的移动办公,已经可以喊了;如果你是中、重度移动办公需求者,别忙,你还需要一些周边套件。我们在这里不会推荐具体的型号,因为外设实在是太丰富了,都可以出一本书介绍。我们只会给出一些需要注意的参数,亲们可以按照这些核心参数自己根据预算挑选。

Section 1 蓝牙耳机



你手机收到一份同事发给你的方案,你对几个地方有争议,你想电话跟他沟通一下。但是,如果按照常规方式通话,你就没办法看方案——这类情况应该是移动办公上很常见的。此时,如果你有一款蓝牙耳机,只要连接蓝牙免提:“亲,请看一下PPT第44页......”,轻松搞定。至于蓝牙耳机类型,建议还是选防风、抗噪型的。如果你不愿意在通话时,其他人像看外星生物一样盯着你,请选择单耳式,做到对你的说话音量可控。

Section 2 蓝牙键鼠



移动办公避免不了文字录入,用虚拟键盘或者手写显然是不太靠谱的。还好无论是iOS还是Android设备都提供蓝牙键鼠扩充能力。如果有大量文字录入之需,自备一套很有必要。蓝牙键鼠本身并没有多大技术含量,第一重要的是匹配,就是外设的形状与手机或者平板匹配;第二是使用舒适,录入也是一个体力活,如果按键手感不佳,那是相当累人的;第三,最好可以为平板或者手机提供支撑,这可以让你调整到最佳的使用姿势,使用更舒适。

Section 3 支架保护套



这种保护套对平板更有必要些。比如你拿着平板去给客户做演示,这种演示显然不是三两分钟就能搞定的,演示过程中你还需要回答客户的提问。而为了让大家都有一个比较好的视角,平板最好是稳稳地立在那里比较合适,这就是支架保护套在移动办公中的常见应用。支架保护套建议选择原装或者原装样式,不仅能提供漂亮轻便的外观,与整机也更匹配。

Section 4 移动电源



这已经是很多移动办公人士的标配了。移动电源市场比较混乱,选购时记住几个主要参数:第一是转换效率,80%以上最佳;第二是保护功能,最近不乏电池爆炸的案例,安全最重要;第三是电芯,不过这东西看不到;最后才是电源容量。自己去挑实在很难,建议直接翻MC最近几期关于移动电源的专题报道吧,它会告诉你好东西在哪里。

Section 5 便携 3G 无线路由



这东西对于手机或者3G平板并不是十分必要,因为它们本身就有3G接入功能。但有一种情况可以考虑:你有一张专门的高速数据流量卡,这时可以使用3G无线路由来建立热点,供平板或手机移动办公之用。3G路由大多带有电源,这也能节省设备电力,续航更持久。3G无线路由最好是内建3G模块,那种外接USB上网卡的稳定性欠佳。此外,必须自带电源,移动办公还要为它找电源那可就真蛋疼了。

移动办公，让效率高一点

上面选了一堆硬件可不是因为看着很酷，而是真的能让移动办公比较舒适地跑起来。既然移动办公是跟老板抢时间，那就让效率高一点，速度快一点。光有一个好硬件平台是不行的，除了E人E本已经提供了整套办公解决方案，其他的东西还得自己来攒。以下，MC就将为你提供一整套移动办公软件解决方案，它不只有一种选择。科技以人为本，你就根据自己的嗜好挑选吧。

Office套件

既然是办公，怎能少了Office套件。电脑上我们习惯使用微软的Office套件、WPS等工具，手机和平板是否有类似的应用呢？我可以负责任地说，除了微软Office，其他的多如牛毛。我的朋友建议我从格式兼容性、打开速度、编辑界面、云支持和协作功能几方面进行挑选。不过，我觉得打开速度其实并不是问题，除非是文件超过了处理能力打不开，移动端打开文件也不用抢那么十几秒吧。其他几点我认为还是很靠谱的，按照这个，结合我自己的长期使用，以下几款推荐给您。

WPS

老牌办公应用了，金山出品，全平台支持。最重要的是全免费，尤其对中小企业和个人而言，有比这个更给力的么？

分数评定（满分5分）

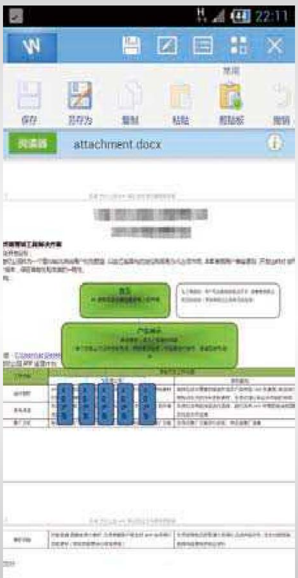
iOS版：**4**

Android：**5**



文档兼容性





WPS为Office办公套装工具，目前可能是兼容性最出色的应用，尤其iOS移动端，兼容性甚至好过桌面版。之前我曾遇到过用微软Office 2010套件中的Smart图形组件制作的PPT，有部分WPS桌面端无法识别的现象，但我用WPS移动端打开时，竟然可以非常完整地显示。基本上标准Word文档、PPT文档都完美无缺，Excel文档格式上会略有差别，但不影响功能。

云支持



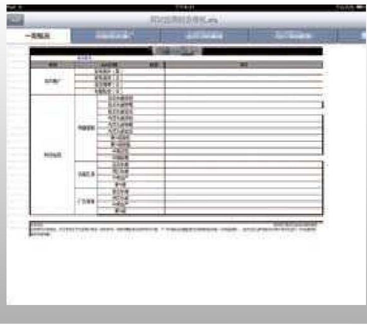


WPS内建6种网盘支持，包括常见的Dropbox、Skydrive、GoogleDrive以及金山自家的金山快盘等。只要输入对应网盘的管理账号，即可浏览网盘内容，其中通过网盘打开的文档，在修改完毕后，会自动将修改后的版本更新至网盘。

除此之外，WPS还支持共享播放，可以在桌面电脑上开启共享播放设置，只要在移动端输入共享码，即可远程演示或者观看共享的文档，非常方便。







编辑界面

从编辑界面上可以看出 WPS 移动端是一款很用心的作品，它的编辑界面在 Android 和 iOS 端是完全不同的，也可以说是完全针对系统做了匹配。

比如 iOS 界面就非常简洁，主界面只有打开、共享、删除按钮和历史文档缩略图，第一眼看起来似乎要新建个文档都不行。充分践行了乔布斯关于手机、平板是内容消费者而不是生产者的定义。事实上，这是可行的， 你可以传给 WPS 一个空白模板，打开后，选择 “另存为” 即可。

必须要说的是，iOS 端的 WPS 的确不是一个生产工具，它仅适合浏览和进行文字修改（Excel 文档仅支持浏览）。它没有提供任何编辑排版工具。打开文档后，它能够高效还原之前的文档排版，平滑地浏览，支持对原文中所有可编辑文字的修改。当然录入大段纯文字也是没有问题的。

Android 功能则强大得多，基本上与电脑端一样。Android WPS 大量使用了下弹式菜单，这样可以让界面变的简洁。主界面与 iOS 类似，但按钮更多，提供直接新建文档功能，还可提供网络模板。新建文档提供复杂的排版工具和样式。如果你使用的是三星 Galaxy Note 10.1 这样的大尺寸平板，配合 S-Pen 或者蓝牙键鼠，文档处理效率不比笔记本电脑差。

协作能力

如果将共享播放视为一种协作功能，那 WPS 是可以称之为具备协作能力的移动办公应用的。不过除此之外，它不提供其他协作功能。

QuickOffice

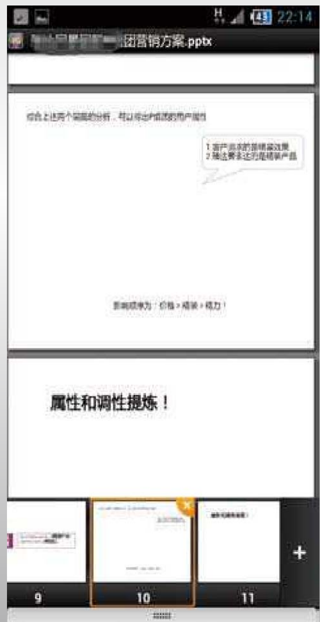
Android端的老牌办公处理套件，具备文字、表格、幻灯片和PDF处理支持，当然PDF只提供浏览。它的特色是轻量级浏览和编辑，尤其适合手机。

分数评定　3.5



文档兼容性

老实说，QuickOffice 的兼容性并不是十分出色，尤其是文档中涉及有使用高版本 Office 套件创建的图表时，这些图表常常无法显示。但纯文字内容或者 Office 97 兼容格式的图表显示都没有问题。作为轻量级的一站式 Office 套件工具，这种兼容性基本还是能够接受。

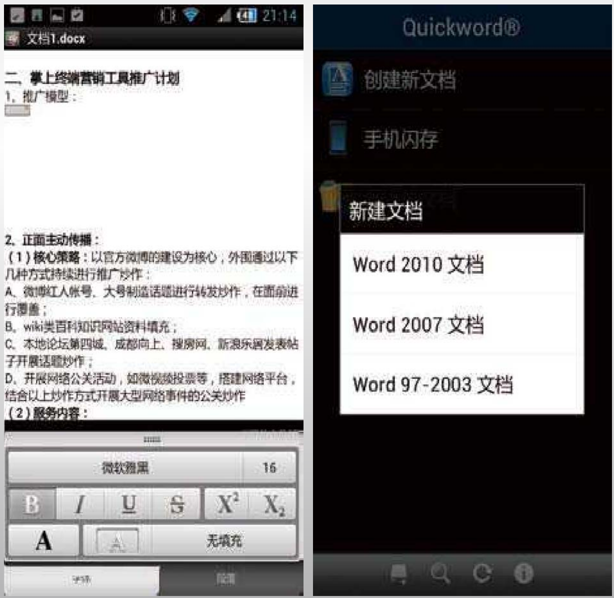




编辑界面

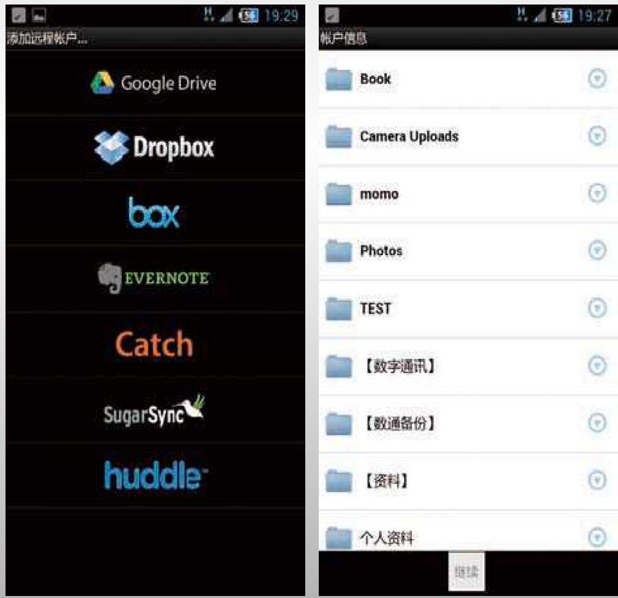
QuickOffice的编辑菜单借用了微软Office2010的可收纳方式，但收纳点不在顶部，而在底部。所以打开文档编辑时，界面只有文档，没有其他任何按钮，但点选文字后，点击底部的隐藏按钮条即可弹出格式设置菜单，包括字体和段落两部分，图表按钮式设计非常适合手指触控，编辑流畅，感觉非常棒。

QuickOffice的主界面直接对支持的文档设置了分类按钮，点击对应按钮即可进入，选择创建新文档，或者打开文档、浏览最近的文档等，相当直观，没有人需要学习。此外，应用还提供搜索功能，这对于Android系统而言十分人性化，因为很多人都不知道把文档到底存储在什么位置。



云支持

QuickOffice用添加远程账号的形式提供对多个网盘的支持，包括Dropbox、Google Drive，甚至Evernote笔记在内的云同步支持。输入账号后，即可浏览和在线编辑文档。文档编辑完成后，可以自动对网盘进行更新。



协作能力

Sorry！目前来看，协作不能。

iWork

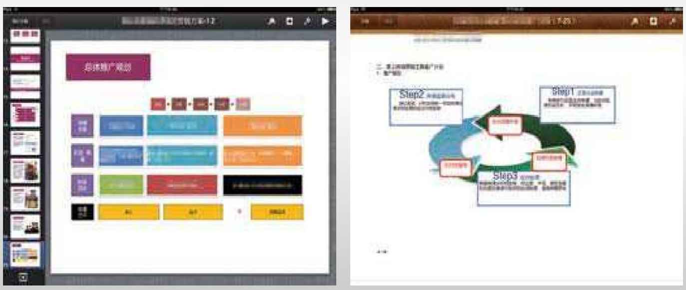
这是iOS上高端大气上档次的应用，包含了Pages、Keynote和Numbers，分别对应文字处理、幻灯演示和表格处理，售价不菲。当然由于是苹果官方为iOS定制的办公套件，品质自然也是相当不凡。

分数评定　5



文档兼容性

我必须得说，如果你用的是苹果电脑，那兼容性不用考虑。但如果你是微软Office那一套或者其他文字处理软件编辑的内容，恐怕还是有点问题。不过大体上，标准Word文档无压力，Pages编辑后也能顺利在其他软件打开，幻灯片文档如果是用微软Office Smart图形的话，排版会有形变。苹果一向追求的是完美主义，所以挑剔文档在所难免。



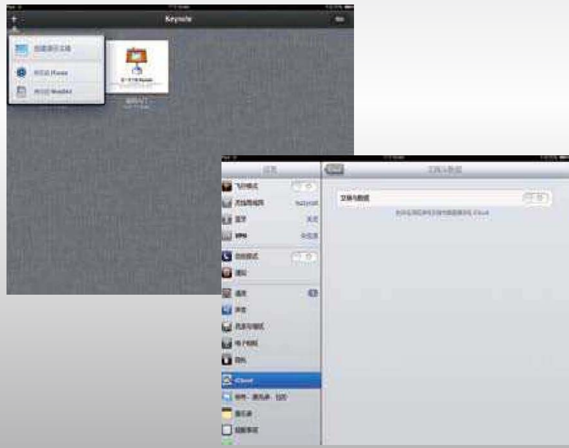
编辑界面

iWoks这一套件在主界面上高度统一，第一页都是文档历史，点选左上角的"+"，可以创建新文档。文档都提供一系列的模板，这点体验非常出色，选定了模板相当于已经给文档做了预排版，可以大大提高工作效率。编辑界面都提供格式化按钮（主要处理文字大小和样式）、图表和图形按钮以及工具按钮。其中Pages在选中段落后会弹出格式菜单。得益于与iOS的无缝嵌入，编辑过程中拖放、移动都非常流畅，是iOS上的文档处理神器。



云支持

最新版的iWorks支持iCloud同步，只要后端开启了iCloud，所有资料都是可以进行同步的。除此之外，iWorks也支持通用的WebDAV网盘，但只能使用副本进行编辑，编辑完成后不能对网盘中的资料进行更新。



协作能力

很遗憾，至少在我们安装的版本上未看见任何协作功能。

同步工具

前面说到了办公套件的云同步功能，有些是套件自身提供的，有些来自第三方网盘。从办公的角度讲，自然是第三方网盘更灵活些。以下我们就看看那些适合移动办公的第三方网盘吧！

Skydrive

支持平台：Windows 7以上、iOS、Android、Windows Phone 8

免费容量：7GB

文件限制：无

什么叫靠谱？说到网盘，非Skydrive莫属。家世为软件大鳄微软，不差钱儿！国内、国外都有服务器，稳定可靠，不会过两年就发封邮件给你：亲爱的用户，本服务即将关闭，请转移你的数据。虽然微软也干过这种事儿，比如MSN，但别人是在有更强大的skype的情况下，属于产品更新。听我的，没错。唯一的缺陷是，Windows 7以下只能使用网页版，比较不便。

应用评分　4.5



易用性

从客户端的角度而言，Skydrive非常方便。iOS与Android版界面略有差别，但功能相似。输入账号登录后可以看到类似Windows的文件管理界面，很清爽。打开网盘会自动进行刷新，但只会下载文件头，所以流量很少。选中前面的复选框下载文件到本地，直接点击也可下载。文件下载后会自动弹出应用选择框，关联何种应用打开。注意，修改后的文档不会自动上传更新，需要手动选择上传。iOS端对Office、图片文档能够直接浏览。Skydrive客户端支持共享设置，可以直接将文件共享给其他Skydrive用户，进行协同办公。使用网页版，还可以多人同时编辑一份文档，非常强大。





速度及稳定性



SkyDrive 的同步速度不算最快，但非常稳定。无论是移动端还是电脑端。移动端还支持自动上传图片等功能，可以设置只在 Wi-Fi 开启模式下上传媒体文件，节省流量。



管理方式

Skydrive 采用文件同步管理模式，也就是移动端做的任何非内容修改都会即刻生效，比如为文件重命名、新建文件夹、删除文件、共享文件等。文件显示支持多种视图，用户友好。但只能同步文件目录，除相机外，不支持其他文件的实时同步。





Dropbox



支持平台：全平台

免费容量：2GB

文件限制：无

最老牌的网盘。之所以选择它，是因为几乎所有支持网盘存取的办公应用都提供对Dropbox的支持，其客户端几乎涵盖了所有可以见到的平台，无论你转换到什么平台下，都可以使用。此外，Dropbox内容具备很好地私密性，适合存放个人数据。当然它也支持点对点分享，移动端的应用体验非常棒。唯一的遗憾是服务器在海外，由于种种原因，国内服务不是很畅通，速度比较慢。

应用评分　4

易用性

我不认为使用 Dropbox 需要学习。移动端的 Dropbox 与电脑端差别较大，尤其是 Pad 版，它已经成为一个云存储、云浏览的平台。在 iPad 平板上，Dropbox 界面分成目录栏和预览栏，点击左侧目录栏中的内容，会在右侧显示预览。支持对文件进行星标。可以很方便地分享文档。此外，Dropbox 支持文档删除找回，而且删除文档不占用空间，所以即便免费空间只有 2GB，存放文档还是足够了。与 Skydrive 不同，Dropbox 会识别缓存文档，并能自动同步已经下载、修改的本地文档，而 SKydrive 是重新再下载一次或者需要手动上传。Android 手机端除没有预览功能外，其他均相同。





速度及稳定性

Dropbox 的传输速度是比较令人“拙计”的，这并不是 Dropbox 的服务有问题。所以 Dropbox 网盘仅适合比较小的办公文档或私人文档，多媒体或者大文件建议最好是不要同步。或者也可以后台开着慢慢同步。此外，Dropbox 有同步延迟现象，尤其在使用 PC 客户端时，建议在关闭之前，最好检查一下同步是否完成，以免误事。





管理方式

Dropbox文件管理界面很清新，Android手机端使用下弹式菜单，无论是文件夹还是文件都带有一个向下箭头，点击箭头会弹出管理菜单，包括共享、收藏、删除、重命名等等，非常直观。iOS平板端则使用书签式管理，书签为文件、图片、收藏，文件按照字母顺序排序，点击点选框后，能复选文件，进行删除、移动管理，但不支持重命名。图片按照时间排序，提供预览。预览文件也可以选择用其他应用打开，对文件进行编辑处理等。





金山网盘



支持平台：全平台

免费容量：8GB

文件限制：无

之前我曾纠结于是推荐百度云盘还是金山网盘，不过从使用体验看，金山网盘显然更出色。它的特色是快，同步内容非常迅速，尤其是电脑端，完全可以作为小组工作的协作盘。如果是配合WPS移动办公，金山网盘非装不可。当然恼人的地方也有，比如iOS的界面和功能不尽人意，Android端更出色，但稳定性又略有欠缺。同时也不支持双向自动同步。

应用评分　3.5

易用性

在电脑端，金山网盘算得上网盘中的神器，但在移动端，尤其是iOS端，界面和功能实在是太简陋了点，当然它作为网盘的职能依然是不错的——一个简单的文件浏览器，没什么需要学习和迷惑的按钮。Android端要复杂很多，比如还可以同步相册、联系人、通话记录和短信等，也能分类管理存储视频、音乐、应用、图片等等，界面很炫。使用滑动手势操作，体验不错。





速度及稳定性

若论网盘的同步速度，金山网盘是杠杠的，基本上可以达到网络全速。之前我和我的工作组就是用它来作为大家文件的交换地，很方便。移动端要打开文件需要先行下载。除了相册，它不能指定文件夹同步，如果你使用手机或者平板修改了某个文档，记得一定要手动上传，不然修改是不会自动同步的。稳定性方面，Android偶尔会出现无响应现象，当然这可能是Android系统问题，谁知道呢。





管理方式

金山网盘借用了Dropbox的文件管理方式，十分直观。Android下弹菜单非常漂亮，功能也很多，比如分享、互传等都是非常有用的，但iOS端比较丑陋，无法对文件夹进行操作，单个文件可以选择邮件、打开方式和删除，作为一个文件网络共享工具还是非常不错的。





邮件工具

国内中小企业很少习惯使用邮件的，大多喜欢用IM工具来交流和交换文件，但在移动办公中，邮件是必不可少的。这不仅因为邮件更系统化，也更利于整理和提高工作效率。一般而言，比较重视信息化的公司都会架设自己的企业邮局，通常情况下使用Mail Exchange服务器，手机端内置的客户端都能满足。但通用客户端非常粗糙，如果你希望可以对邮件进行按标签和内容整理，为你推荐Gmail和QQmail。

Gmail

谷歌出品的移动邮件客户端，与Android手机或者平板可以做到无缝嵌入，邮件PUSH效果。通过左右手势滑动调用邮件的全部功能，这种滑动菜单大大降低了界面的复杂度，所以主界面看起来十分清爽。你可以在电脑端为邮件进行标签和重要级别设置，它会自动同步至移动端，邮件会按照设置的标签和类别进行自动归类，看起来十分轻松。Gmail同时还能以会话的形式呈现邮件，这对了解整个沟通过程十分重要。当然，如果你的工作信箱不是Gmail，也可以使用。Gmail提供代收邮件功能，代收邮件也能享受所有的Gmail信箱服务。

需要吐槽的是，要想Gmail与Android无缝嵌入，你的系统需要支持谷歌服务框架，很多国内Android手机不提供这项服务，需要刷机解决。iOS不存在这个问题。另外，Gmail在国内的服务并不稳定，如果你的邮件非常重要，又没有其他提醒，建议再配套自带邮件客户端或选择其他移动邮件客户端。



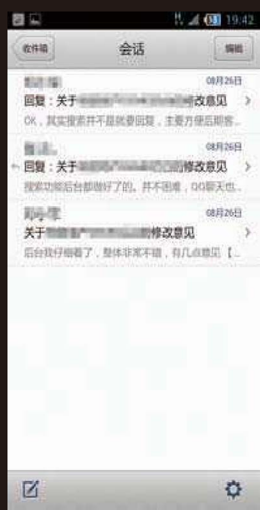


QQMail

QQmail就是Gmail之外的第二考虑工具。这款邮件客户端与Gmail有很多相似之处，比如支持标签，可以按邮件关键词和地址对邮件自行分类，可以会话方式显示邮件内容等。只是在界面布局上与Gmail相比尚有差距。当然它速度快和稳定的特点是其他邮件系统无法企及的，此外它还有强大的“邮件召回”功能，只要对方还未打开过邮件，就可以撤回已经发出的内容。

事实上，由于QQ庞大的用户群体，使用QQ邮箱的客户非常多，QQMail还整合了QQ好友通讯录，使用移动端发邮件十分便捷，一些超大邮件借助QQ中转站非常易于实现。同样，QQMail也提供代收邮件功能，代收邮件享有与QQ邮件一样的服务。需要特别提醒的是，必须保证QQMail后台运行，才能提供及时的邮件提醒。当然在安装了微信，并开通了邮件提醒功能后，QQMail只负责收和发就可以了。





IM工具

微信

移动办公需要即时通讯工具吗？个人觉得其实必要性真不大，一是移动途中输入文字不便，二是直接一个电话交流不是更方便么？重要的直接邮件了。当然这是针对最常用的QQ说的，在微信这款神器出来后，我觉得对移动办公还是很有帮助的。

微信在移动互联网时代完全可以取代短信，它发的不仅是文字，还是语音和媒体，比如在使用Skydrive协作时，用微信发共享链接是非常方便的，一些未定版的设计内容，使用微信讨论也很高效。其中的多人语音群聊，还适合做小型的电话会。为了高效移动办公，微信是必须的。



移动办公·让我们来趟体验之旅吧

现在我们已经把移动办公从装备到应用环节的所有必须和可以提高效率的环节都跟你讲了一遍，那就来一趟令人憧憬的移动办公之旅吧。

星期天上午10:00，哦！不对，节假日太残忍了点。某个周三的上午10:00，你正在外出的高铁上，手机一阵清脆的提醒“you have a coming mail!”，你优雅的打开Gmail手机客户端，那里有一条红色标为紧急的邮件，是BOSS交代你要马上处理的项目。你快速浏览了要求，并利用手机上的Office办公套件对任务进行了分解，然后同步到Skydrive共享平台上。你将共享链接用微信发给你的组员，告知他们必须今天内完成，同时你开始神经质的每隔半小时去check一下项目进度。

到晚上9:00，所有内容全部完工，你检查后，用邮件回复给BOSS。这时候，你有两种可能结果。

结果一，70分钟后，一封有老板手签的邮件抵达：朕已阅！做的很不错。此时你和你的组员可以洗洗睡了；

结果二：30分钟不到，一封带有Re字样的邮件，还多了一组cc邮件，上书：朕以为，xxx等还需要再斟酌斟酌，cc COO李总看看。现在，请穿越回上午10:00高铁时间，接下来的移动办公将重复之前的过程！MC

移动办公如何利用碎片化时间

被动的移动办公让我们没有选择，主动的移动办公却有很多充分利用碎片时间、地点提高效率的方法。

1.连续碎片时间

这种时间是指超过2小时的连续时间，日常其实比较少，一般出现在长途旅行的交通工具上，如乘车、船、飞机等，这种较长的时间适合用来进行思考慎密的移动办公，比如写报告、做方案，需要集中精力，连贯思维。

2.半连续化碎片时间

它出现在诸如等车途中、办事排队中、上下班公交中，中途间隔大约10几分钟会有一些打扰。很显然，它不适合做大量写字的工作，但适合回复邮件、草拟提纲、安排日程、检视进度等活儿。由于可以有片刻的思考时间，可以对工作安排进行完善和修改。

3.完全碎片化时间

这种属于3、5分钟完全碎到渣的时间，比如上洗手间、等待打印文稿、开会间歇（期间可能还有人搭讪）以及搭乘电梯时。这时候仅适合做浏览资讯和记录灵感的事，用手机快速扫描邮件、新闻，记下灵光一现的东西，等待有更多时间做深度发掘。

MOOK 002

战争事典

《战争事典》是指文图书倾力打造的战争、历史类综合Mook读物，由资深历史、战史作家宋毅主编，追求品味至上。其编辑方针是“四精”——精品 、精细、精美、精深。《战争事典》强调文章的考究和精彩，追求老少咸宜的趣味性，奉行给读者带来细节、新意和趣味为原则，用精美的图文排编和优美的文字内容给读者带来阅读快感和思想深度，对每篇文章不惜成本、不惜篇幅、不惜代价，让读者获得最好的阅读体验。本期《枪尖上的骑士——勃艮第战争详解》一文，将带各位揭秘欧洲历史上最出名的“长枪党”——瑞士长枪兵；《美丽的宝岛台湾》专题，分别叙述了郑成功平定台湾、清朝施琅统一台湾以及清末日本染指台湾的经过，尽展了台湾数百年来的历史风云；《大炮开兮轰他娘——张宗昌和他的白俄军》一文将为您揭开“狗肉将军”张宗昌一生的有趣历史；《砥柱东南——记南宋最后的将星孟珙》一文，将让人知道南宋除名将岳飞外，还有一位“挽狂澜于既倒，扶大厦之将倾”的名将……

创作团队简介

宋毅：上海作协会员，资深军史作家，出版过的多部古代军事专著（如《那时英雄：隋唐战史》、《壬辰1592：决战朝鲜》等）都取得了良好的销售成绩。此外，他在各大报刊杂志发表文章近百万字，并曾获《现代兵器》杂志“2009年度优秀作者一等奖”等荣誉。

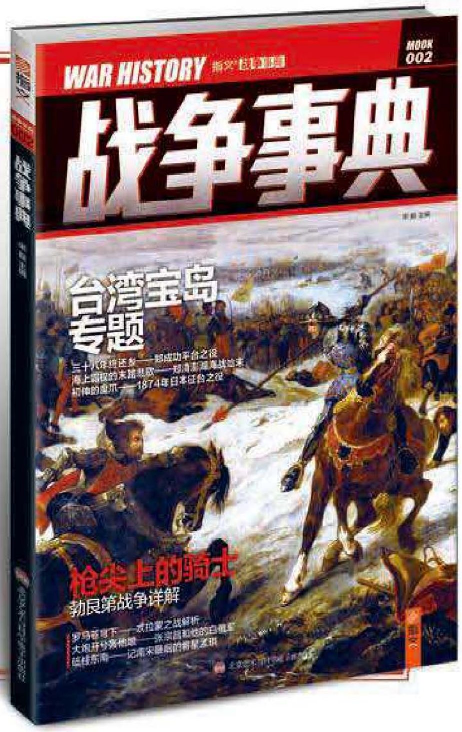
陈杰：浙江大学历史系硕士，资深历史、战争作家。已出版有《幕府时代》三部曲、《日本战国史》、《明治维新——改变日本的五十年》、《红色觉醒——从鸦片战争到南湖红船》等著作，销量极佳。

垚滢泽：澳大利亚皇家墨尔本大学社会学硕士，澳洲翻译协会（NATTI）认证会员。

刘伯瘟：中国海洋大学文科硕士，军事、历史资深研究者，《今古传奇》主力撰稿人，已出版《两栖联合特种作战》、《阿富汗战争大解密》、《乾隆大传》等著作。

煮酒：新闻学专业毕业，资深作家，擅长中国古典文学。

妈宝地狗：台湾资深军事、历史研究者。



★填补了国内古战读物的一个空白，为此当浮一大白！——杨超（党人碑），央视新科动漫频道总策划总撰稿，SC北朝新科动漫论坛坛主，《中国电视动画》杂志策划

★战争是很好的营销课，兵法和营销有共通，读战争，悟营销，向大家诚意推荐宋毅新作：《战争事典》。——王宇，豆丁网营销副总裁

★又多了一个发文章的好地方。数年前，与宋毅初次合作，就曾设想一个专门的古战类刊物。今天梦想成真，幸甚！——朱世巍，《东线》系列的作者，国内研究二战东线的战史专家

★我很推崇宋毅的战争史品位。——骑王，起点中文网审核部主编

★这是一本跨越五千年波澜壮阔战争史的绚丽画卷，更是一本从战争历史探讨人类社会文化进步与发展规律的高水平文集，感谢《战争事典》为我们呈现了不一样的战争史。——reichsrommel，专业勋赏文化文集《号角》主编

★这不是一本书，这是一个充满了波澜壮阔、热血豪情的世界。——黑甲螃蟹，SC古战版版主，新科动漫版主

★《战争事典》首辑以独到的视角与力度阐释了战争史爱好者和研究者们孜孜以求的旨趣，本辑的几篇宏文无疑昭示出，无论是爱好、还是研究战争史，其境界无涯、乐趣无边也！——汪冰，《曼陀菲尔传》、《帝国骑士》作者

★这本精美的杂志讲述了一个个我知之甚少，甚至是闻所未闻的人物和故事，极大地丰富了对古战争史的认知。如果说有什么遗憾的话，那就是此类杂志或图书在国内图书市场还是太少。感谢宋毅主编和各位创作者。能潜心钻研、撰写自己喜爱的那段历史，真好。——小小冰人，著名军事图书翻译专家

指文图书官方淘宝网店：http://cniti.taobao.com

中国亚马逊、京东商城、苏宁易购、天猫与淘宝等各大网络购物平台，全国新华书店以及各地零售书摊、专业书店均有销售

华丽变身
华硕TX300CA

文/图 刘斌



TX300CA采用了华硕SonicMaster（美声大师）音效技术，配备了4个Bang&Olufsen（B&Q丹麦顶级视听音响品牌）公司的ICEpower扬声器。

IPS屏幕色彩艳丽却又不失真，178°的可视角让多人观影等活动变得轻松，同时1920×1080的分辨率为其带来细腻的显示效果。

类似苹果笔记本电脑上的磁力充电接口设计智能且实用，通过磁性将电源插头扣住而无需插入，插拔简单方便，同时可以有效的避免生活中无意拖拽到电源线而损伤到电脑的各种情况发生。

连接底座使用，将亮度调至50%，在Wi-Fi联网状态下进行普通网页浏览的工作，底座+平板的电池可以保证7个半小时左右的续航时间。

在电影《变形金刚》中，“大黄蜂”一会儿化身男主角的泡妞利器——超极跑车，一会儿化身战斗力指数只升不降的超极机器人，这样的场景一定给大家留下了深刻印象。变形当然不止电影中才有，比方说超极本，从普通形态到跨界变形，翻转、滑盖、旋转、折叠、插拔……这恰好也符合了“PC/平板二合一”的理念。

华硕TX300CA的变形通过插拔方式实现，和其他变形方式不同，它的优势在于可以通过灵活拆分键盘部分来尽量降低平板部分的重量。而在不需要考虑便携性的使用环境中，华硕TX300CA功能完备的底座又可以提供媲美普通超极本的使用体验。试用之后发现确实如此，由于华硕TX300CA采用的是Windows 8系统，触控操作在变形本这一类屏幕相对较小的设备上很难施展拳脚，而TX300CA底座部分保留了原汁原味的宽大触控板，在不需要额外增加鼠标的情况下，就能够很顺畅的进行系统操作。同时，它还保留了有线网络接口，在一些没有Wi-Fi只有有线网络的酒店，它的用处不言而喻。此外，为了顾及在光线较弱环境下的使用，它的键盘采用了

背光设计，支持亮度自适应同时也能手动进行调节，而且即使调至最大亮度，也不会有刺眼的感觉。当然我们也注意到，TX300CA在睡眠状态下通过键盘无法唤醒系统，只能乖乖按电源键。

作为一款插拔变形本，它的平板部分集成了处理器、内存等各重要组件，但厚度仅为11mm，制作工艺出色。底座部分最大特色在于它的内部配备有一块500GB机械硬盘，搭配平板部分内置128GB SSD组成双硬盘设计，存储功能显著提升。要知道，目前在变形本内以纯128GB或者256GB SSD等作为存储比较常见。起初我们以为这种插拔连接过于简单不够靠谱，了解到实际上它们之间这种支持“热插拔”的连接方式基于USB 3.0 SATA Bridge。也就是说，在使用途中我们将其拆分并不会对数据以及硬件产生破坏，当然有一种情况除外——机械硬盘在传输数据的时候。我们在文件传输过程中将它拆分，这时传输也随即停止，不过重新插上之后，点击重试能够继续传输。

除了拥有128GB SSD+500GB HDD存储方面的表现之外，华硕TX300配备了Intel Core i5 3317U处理器以及4GB运行内存，图形处理器则使用了核心显卡。对于这样一款既兼顾PC又跨界平板的华丽变形本，应该不会有几个人拿它去玩游戏吧。我们用常见的一款图形处理软件Photoshop CS6进行了测试，软件默认安装在C盘的SSD中。初次使用，单独打开软件加载时间在25秒左右，而第一次之后打开则仅需10~15秒，同时图片处理过程也非常流畅。值得提出的是，由于华硕TX300CA采用13.3英寸屏幕，Photoshop CS6的各种功能项都刚好可以用手指触控操作，相比更小尺寸的变形本，这方便的优势更明显。另外，对外放音质要求较高的用户有福了，TX300CA配备了4个Bang&Olufsen公司的ICEpower扬声器，立体表现出色，用它来看《中国好声音》正好。此次试用的型号为低配版本，对性能有特别需求的用户还可以选择i7配置的型号。

THE SPECS 规格

华硕 TX300CA

基本参数

Windows 8(64位简体中文版)
13.3英寸IPS (1920×1080)
Intel Core i5 3317U (1.7GHz)
4GB DDR3 1600
128GB SSD+500GB HDD
Intel HD Graphics 4000
约340mm×219mm×7.5~23mm
3120mAh
约1.9kg

参考价格

8599元

优缺点

优点
做工出色，双硬盘设计有特色。
缺点
机身略重



底座部分由镁铝合金打造，经拉丝工艺处理，质感出众。而键盘采用了背光设计，并且支持快捷键开启和关闭以及亮度调节。

编辑点评

华硕TX300可以说是一款好用又不丢份的变形本。全镁铝合金机身，插拔变形简单牢固，做工方面没有什么可挑剔的，另外出色的屏幕表现也很让人难忘。非要提出点不足之处就是，平板部分没有设置USB接口，稍有不便，另外，偏重的整机并不适合经常携带外出使用。总的来说，华硕TX300更偏向一款注重便携性的高端触控超极本，而平板功能则让它锦上添花。在目前的变形本当中，华硕TX300算得上是最优秀的产品之一。■

IN DETAIL 细节

华硕 TX300CA



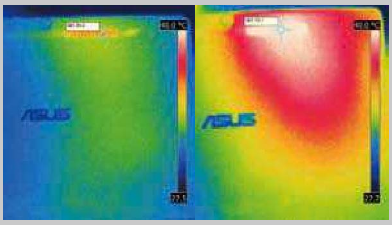
>> 平板部分的MicroSD卡插口位置设计刚刚好，没有被挡在插槽里面，考虑周全。同时，在它底座部分靠近充电接口的地方还设计有一个SD卡插口，使用方便。



>> 屏幕背面设置了一枚500万像素可自动对焦摄像头，作为平板使用时方便拍照，另外在前面设置有一枚720p高清摄像头方便视频使用。



>> 华硕TX300CA在电脑优化以及人性化使用方面都考虑周全，内置多款相关应用软件。比如这款Transformer Book功能集合软件，通过它可以免费使用3年的华硕云服务功能，还能进行各项快捷设置，启动它也很简单，键盘上就能找到快捷启动键。



>> 左图：单独使用平板的情况下，进行普通网页浏览工作，背面最高温度36.5℃。右图：满载运行半个小时之后，机身背面最高温度45.7℃。（室温27℃）

唯我独薄，极致Hi-Fi
vivo X3t

文/图 凌晨



5.75mm纤细的身材，摄像头不得已突了出来。

按键采用实体触摸而非虚拟按键，不会额外占用屏幕空间。

背部采用了vivo家族一贯的三段式设计。

作为vivo X系列的第四款产品，老前辈X1几乎已经看不身影，X1s拥有娇小的身材，Xplay主打大屏和影音体验，而此次推出的X3t综合了前作的种种优点—升级的音频芯片，双卡双模等等。不过，最显眼的还是它的厚度，号称“世界第一薄”——5.75mm。

Hi-Fi

vivo X3t的音频解码芯片为定制版ES9018，它支持192kHz/32bit采样率，信噪比高达127dB，失真低于-120dB。十分惊人的参数，市场上专业的音频播放器采样率也就是192kHz/24bit，一般来说高档的CD机信噪比也才是110dB以上，vivo X3t还是超出了许多！包装盒内原配的耳机型号为自家的XE600i，是vivo Xplay搭配的XE600升级版。内置《Rolling In The Deep》和《We Are Never Ever Getting Back Together》两首歌曲，这显然不足以听出vivo X3t的所有美妙，所以我们还加入了《鼓诗》《渡口》以及《梁

祝》等代表性比较强的音乐进行试听，vivo X3t的高频毛刺较少，细节表现出色；中频比较直白，人声偏生硬；低频解析力足但下潜不够。也许是耳机没煲的缘故，如果自行更换耳机，估计效果还会有提升。音效设置中，除了HiFi开关以外，还有SRS与BBE选项。BBE中还有一个直接适配耳机的选项，其中包括了自带耳机以及AKG、森海塞尔、拜亚动力等几款耳机厂商的常见型号,当然还有通用选项。先不说调试得怎么样，起码vivo想把手机音乐做得更好的这种态度是值得肯定的。用户听音乐不光是用耳机，有的时候可能会外放，手机自带的喇叭听起来清澈，有深度，音量也很足，就算开到最大也没有出现破音，只不过位于机身背部，平放桌面播放的话，效果会有所影响。这次vivo X3t“出”的声音很好听，“入”的声音也是显得十分专业。手机上对应的应用就是iMic，优秀的解码芯片搭配高信噪比的麦克风，让用户可以自己打造一个的小型录音棚。当你完成了自己作品后，vivo X3t预置了《唱吧》应用，就可以将最动听的声音分享给你的好友。

THE SPECS 规格

vivo X3t

基本参数

网络制式 GSM, TD-SCDMA
屏幕 5英寸1280x720像素
处理器 联发科 MT6589T
RAM 1GB
ROM 16GB(不可扩展)
电池容量 2000mAh
机身尺寸
143.27x71.03x5.75mm（风尚蓝）
143.27x71.03x5.95mm（极光白）
机身重量 150g

参考价格

2498元

优缺点

优点
手机够薄，音质很好，智能操作，个性软件。
缺点
硬件配置较为一般，存储不可扩展，电池容量较小。

Smart

vivo X3t的Smart可以表现在一下几个方面：首先是Smart Wake，可以让手机在黑屏的状态下，支持手势唤醒程序。比如划“c”唤醒拨号，划“m”播歌等等。用户用到这种操作的频率不小，还是非常实用的。其次智能亮屏，当你从口袋拿出手机，vivo X3t会自动亮屏，假如你时常拿出手机的目的为看时间，或者是看有没有未接来电的话，这个设计会显得非常重要了。当你的手机放置于桌面，黑屏时双击一样可以点亮屏幕，是不是觉得很人性化呢？手机的摄像头检测到你正看着屏幕，屏幕将继续为你点亮。这在浏览网页或者看电子书时比较有用，实际使用中误判的情况几乎没有。最后是智能通话，其中智能接听很好用，当你看到来电号码后确定要接听得来电时，无需任何触摸，直接将手机贴到耳边即可接通。

外观及使用感受

vivo X3t正面为黑色玻璃面板，vivo几个字母写在了屏幕的左上角，由于是在玻璃面板下，所以不用担心使用久后标志被磨掉。背部采用三段式设计（不可拆卸），中间为金属材质，提供了良好的触感。vivo x3t背部为800万像素摄像头，采用闭环式马达设计，实际使用中可以明显感受到对焦时间的缩短。同时我们可以注意到摄像头是突出于背部的，用户平时放置手机时不得不小心一些。正面为一颗500万像素的广角摄像头，用意十分明显：多人合拍或者想取更多的背景时，手机无需拿到很远的位置，也可以达到想要的效果。vivo X3t的电池容量为2000mAh，对于一款5.0英寸屏幕的设备来说的确有些小，但是对于它的厚度而言——5.75mm，已经算是“慷慨”的了。标称16GB的ROM，系统已经占用一部分，用户可用空间为11GB左右。

编辑点评

vivo X3t在厚度方面确实已经做到了极致，但是从手感来说，薄与舒适不可兼得。总体来说vivo X3t握持感还是不错的。而主打的“高品质”音乐，在试听之后也变得名副其实。vivo X3t拥有这么多优点，其中一定有你为它买单的原因。■

IN DETAIL 细节

vivo X3t



>> 随机附赠磨砂外壳，不仅起到保护作用，同时让整个手机看起来更时尚。



>> 从顶部的角度去看，与iPhone5的对比，差距还是比较明显。



>> “比高度”明显vivo X3要比普通4英寸手机要高。



>> 新版安兔兔跑分情况，整体分数大概与三星Galaxy S3持平。



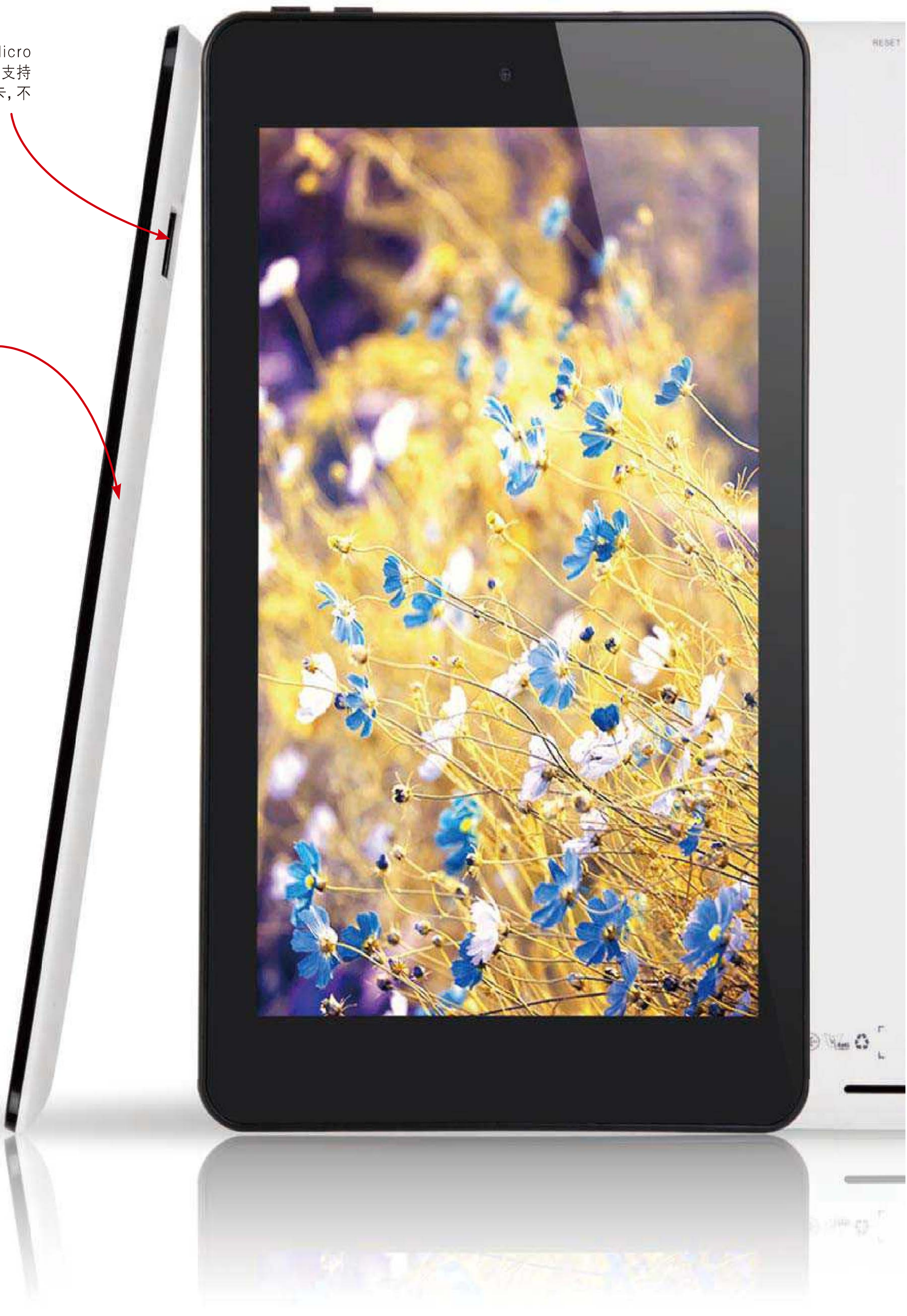
>> 硬件配置在当下来说比较一般。

最超值平板 Colorfly E708 Q1

文/图 张臻

侧面唯一的接口是Micro SD扩展插槽，最大可支持128GB的Micro SD卡，不用担心容量不够用了。

E708 Q1采用的是前黑后白的“熊猫”配色方案。前面板的亮点是窄边框，两侧不足10mm的边框让它的屏幕显得更大，也很符合目前移动设备上的窄边框潮流。



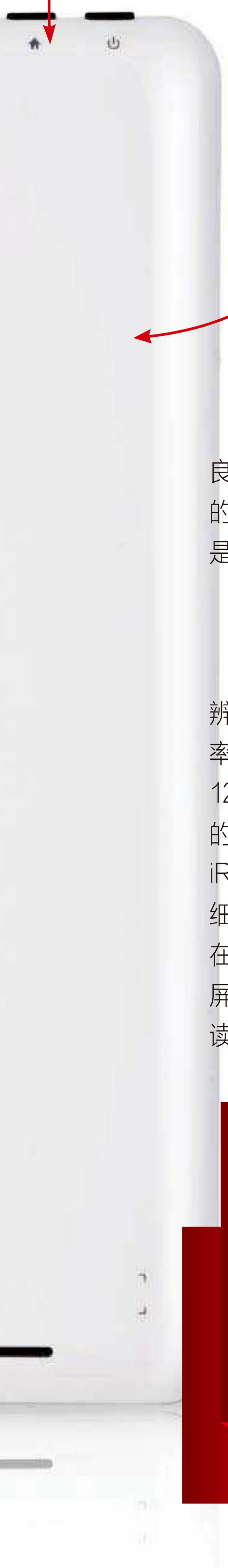
这是一台在杂志截稿日之后才来到编辑部的平板，当时它还没发布。是什么原因让我要赶在这期与各位分享我对它的初步感受？两个原因，一是因为它从设计到体验给我的感觉很好，二是它的售价只有399元，它是Colorfly E708 Q1，可能是目前最超值的一款平板。

外观就值这个价

我之前也试用过不少7英寸的平板，国产、国际品牌都有，它们普遍给我的感觉是7英寸平板的模具都偏厚。但E708 Q1却让我对此有了全新的认识。薄与轻是它带给我的最直观感受，不足10mm的边框和8.2mm的机身厚度，前者带来的是不错的视觉效果，后者则是实实在在让我在单手握持它时感觉很舒服。当然，这其中241g的重量也为这种感受贡献

电源键、Home键以及主要的三个接口(HDMI、耳机、USB)都设计在平板的顶部。将它们集中在一起的好处是可以让两侧机身的整体性更好，进而带来更佳的握持手感。

其实我更喜欢它的背部。钢琴烤漆质感的高亮乳白色背壳触感细腻，边角处的圆润过渡让我单手握持它的时候感觉不错。



THE SPECS 规格
Colorfly E708 Q1

基本参数

Android 4.2.2
全志A31s(四核，1GHz)
7英寸IPS(1280×800，216ppi)
1GB(RAM)，8GB(ROM)
前置30万摄像头
2300mAh
191mm×116mm×8.2mm
241g

参考价格

399元

优缺点

优点
机身轻巧便携，屏幕显示效果不错，性价比高。
缺点
没有后置摄像头

良多。总之，E708 Q1是一个能让人很轻松地带在身边的平板，单手握持时能让用户充分体验到它的轻薄。光是这点就让我觉得这个价格很值了。

7英寸IPS屏幕的显示效果不错

目前不少7英寸的平板还在采用1024×600分辨率的屏幕，即便是尺寸更大的7.85英寸平板，分辨率也仅仅为1024×768。E708 Q1的屏幕分辨率为1280×800。我是一个喜欢在平板上看漫画和电子书的人，所以第一时间在E708 Q1上安装了布卡漫画和iReader。E708 Q1可以满屏显示一页的漫画，画面精细度高，阅读起来很舒服。电子书的文字细腻度不错，在日常使用距离下，不会感觉到文字的颗粒感。这样的屏幕表现，加上它轻薄的机身，我觉得喜欢在平板上阅读的读者，应该又找到了一个值得关注的产品。

编辑点评

限于此次体验的时间比较短，关于这款399元的平板我能在第一时间传递给各位的信息就是这么多。大家一定不过瘾吧？我也一样。A31s四核的性能怎么样，它的电池续航时间有多长？399元购买它是不是很值？想要知道的还很多，请大家留意我们下一期的详细评测。■

IN DETAIL 细节
Colorfly E708 Q1



>> 从系统信息中可以看到，E708 Q1的系统版本为Android 4.2.2。



>> E708 Q1的界面基本上沿用了Android 4.2.2的默认UI，没有太多定制的内容。



>> 在界面上有醒目的4K播放器图标，我用它播放了两段4K测试视频，非常流畅。





>> 安兔兔测试成绩

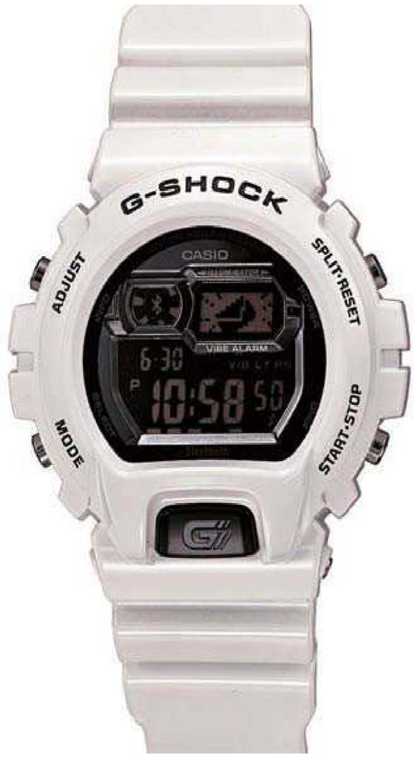
Cool Stuff 时尚酷玩

在手表上控制手机音乐

卡西欧新一代蓝牙G-SHOCK

最近一段时间，卡西欧的蓝牙G-SHOCK成为不少时尚潮人、Geek们讨论的话题。能够在手腕上就能得到手机上的短信、来电甚至邮件、微博和日程安排的提醒，这确实拓展了我们的智能生活，让生活变得更加便捷和更有乐趣。8月初，卡西欧趁热打铁，在日本官网上更新了新一代的蓝牙G-SHOCK产品，两款新品型号分别是GB-6900B和GB-X6900B，它们有着类似的造型和同样的功能，区别只是表盘大小和可选的配色不一样，但它们都有着更加完善的应用——它们都支持蓝牙4.0 LE，在前代产品提供的提醒选项的基础上，它们还能对手机上正在播放的音乐进行管理，控制暂停和播放、选曲和音量调整等都能在手腕上完成，让手表成为了最强大的线控器。

除此之外，作为G-SHOCK系列产品，防水防震之类的特性两款新品自然也悉数具备，它们的价格折合人民币分别是1260元和1100元，9月下旬从日本开始销售。



简单的个人防盗装置

Unikia Clip

来自挪威设计品牌Unikia的设计，它类似苹果iPod shuffle的小夹子造型，使用时可以自由选择是夹在衣服上或者包包上，当夹子两边触碰在一起就会发出报警音。所以如果有小偷在动作时碰掉了你的夹子，它就会不客气地狂叫起来提醒大家的注意。虽然实现起来非常简单，也不是一劳永逸地能够完全保护财物的安全，但胜在小巧轻便不碍事，而这样为个人防盗下心思做设计，当然也是很值得大力提倡的了 。



蓝牙4.0加上aptX

SMS Audio SYNC by 50

现在耳罩上看到“S”字样的时候越来越多，SMS Audio大有成为Beats之后新的出街潮流之选。而在纯粹的音乐播放功能之外，SMS Audio实际上有更全面的应用，比如最近推出的SYNC by 50，它不仅采用折叠设计，方便收纳和随身携带，内置40mm直径的扬声器单元，在音质方面表现稳定。同时，它支持蓝牙4.0和aptX技术，用户可以很方便地在耳罩上完成所有控制操作。而在不需要蓝牙连接时，也可以通过耳机线让SYNC by 50变成有线耳机。另外耳机线上还配有MIC，作为电话耳麦也没有问题。使用简单，功能全面，价格约合人民币1400元， 看起来还不错。



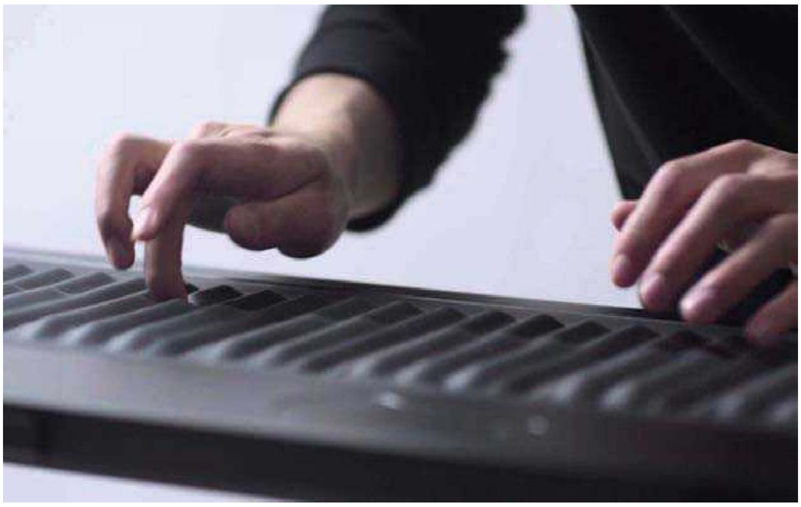


LG LN630R系列
LG复古旋钮

LG的这个LN630R系列电视让我们不确定它是家电还是数码产品（当然对于普通用户来说这并不重要），它在现在的市场上独树一帜，正面大大的操控旋钮可以让不少人想到80年代的日系老电视们。而这样的返璞归真，带来的是让人过目难忘的复古感——当然操作也会直观不少。除此之外，作为现在要上市参与竞争的电视产品，LN630R采用1080p级的IPS显示屏，支持USB和MHL等功能，实实在在地满足用户的需求，作为以外观设计为卖点的产品，它的价格大家也就别有期待了——32英寸版本约合人民币4500元左右。

不同于传统乐器
指压触感钢琴ROLI Seaboard

ROLI Seaboard钢琴带来完全不同的演奏体验，首先从外观上看它就非常特别。虽然有键盘，但更像是一片起伏的软垫。它发声的构造原理也确实不同于传统钢琴，它将声乐和电子乐结合起来，通过变换指尖的动作完成对音调、音量和音色等各环节的控制，相当于将乐器与效果器合二为一。在弹奏的时候自然、直观地完成了对效果的掌握和控制，甚至还能模拟出其它乐器的声音，可玩性十足。以后我们是否可以在一些演出现场看到它的出现呢，挺令人期待。





不再丢三落四

HipKey定位器



Hippih公司于CES 2013展会上展示了这款智能传感器，其实早在去年的12月，HipKey就出现在了欧洲的苹果在线商店，并很快就销售一空。HipKey是一个工作在iOS平台上的高科技定位器，可以用来追踪用户的贵重物品。它外观呈光滑的椭圆形，由铝和优质的塑料材质构成，设备小巧便携，非常适合拿在手里或者放在口袋里，使用时将它挂在你需要保护的东西上即可。它有多种模式可用，包括报警模式、儿童模式、移动模式和查找模式，如果你要保护的东西离开你超过了50米，它就会发出90dB的报警声，给自己的小孩佩戴上一个，无疑将使看护工作变得更加轻松。HipKey每完成一次充电可以支持两到四个星期，续航让人满意。它的iPhone应用是免费的，设备本身可在苹果在线商店购买。|¥552元



厚度仅为7mm

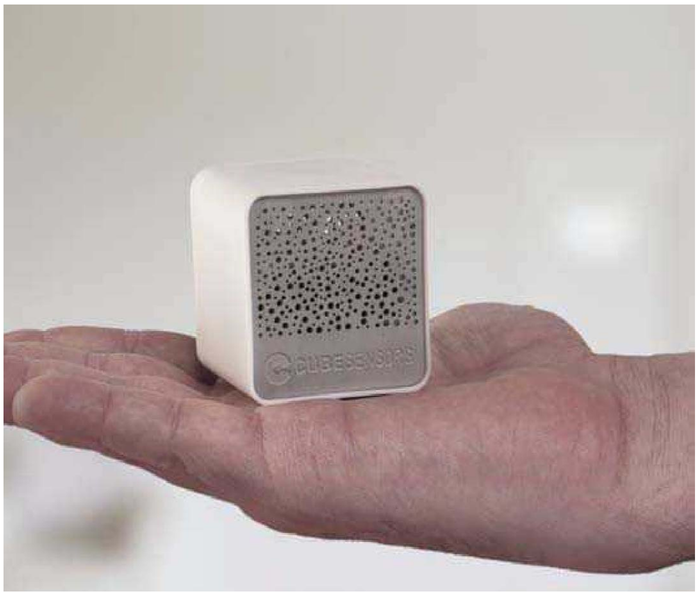
新款iPad mini保护套FastFit

保护套可以说是目前平板等移动设备的必备配件之一，移动配件制造商贝尔金的这款名叫FastFit的键盘保护套专门针对iPad mini机型，厚度仅为7mm，甚至比iPad mini还要薄。这款保护套不但可以完全保护iPad mini昂贵的显示屏幕，简单翻转之后，它就变身为一个能够打字输入的超薄键盘。跟其它的iPad mini键盘保护套一样，贝尔金在FastFit上作出了很多的贴心设计：为了确保使用者在打字输入的过程中拥有舒适的体验和高速的效率，FastFit的键盘设计成了几乎接近全尺寸的大小，并且可通过磁铁牢牢锁住iPad mini。同时，这款键盘保护套还具有锁屏设计，打开保护套即可唤醒屏幕，合上即能实现锁屏，非常的人性化。这款键盘保护套具有黑白两款颜色可选，和iPad mini的双色非常搭。|¥480元

居家旅行必备

Cube Sensors环境监控器

想知道自己家里或者办公室的环境质量好坏？Cube Sensors环境监控器来帮你。如果说UP、Nike+ FuelBand、Fitbit Flex等健康追踪类可穿戴设备已经足够强大，可随时监控获取身体的运动和健康数据，但是它们终究无法获取周边环境状况。今天推荐的这款Cube Sensors环境监控器，就可以随时随地帮你监控室内外环境。简单点说，Cube Sensors就是一款环境传感器。造型独特（浑身密布小孔）的它可以记录当下的环境条件，并将监控数据发送到云端服务器，用户则可以通过任意移动设备进行查询访问，并获得贴心的相关提示。它可以收集温度、湿度、噪音、光线、空气质量、气压甚至振动等数据。此外，Cube Sensors 除了环境监控外，还能帮助用户分析何时会困倦以及开会时昏昏欲睡的原因。可以说拥有这款环境监控器，就可以帮助用户随时获取周遭环境状况的变化，从而做出相应的调节对策，提高生活质量。|¥1551元（两管版）、2142元（四管版）MC



高手在民间
19岁青年自制最强Windows 8平板

文/图 朱英东

最强，不论哪个领域的厂商，无不希望在自家的产品前能冠上这个词。但这并不容易，对于有着专业开发团队的厂商尚且如此，更何况个人了。不过，在《微型计算机》的读者中，还真有这么一位，DIY了一台号称性能最强的Windows 8平板。我和你一样好奇他是如何做出来的，下面就让我们去一探究竟。



作者朱英东，19岁，山东东营人，从小学开始对计算机产生兴趣，并尝试DIY了多个作品。

制作初衷及想法来源

启发我制作平板的想法是在一次上网的时候，我在国内一家知名网站上看到一条新闻，讲的是国外玩家DIY了一个防盗的自行车灯，它与普通自行车灯最大的不同就是可以拆卸以便随身携带。当时看到这条新闻我就在想，国外玩家只做了一个简单的小灯就能引发广泛关注，为什么国内玩家却不能？当时我就决定要DIY一个特别的作品，来体现一下咱们DIY玩家的实力。

从那之后我就一直在寻找合适的DIY项目。刚开始考虑过显示器，但是在查阅资料之后发现此前已经有玩家做了显示器，并且我觉得DIY一台显示器从技术难度上并不能真正体现DIY的最高水准。此后看到的一条新闻启发了我，它的内容是说我国中高端平板市场主要被国际品牌所占据，国产品牌的平板大多只能混迹于千元以下的低端市场。在查阅了相关资料后，我发现此前少有人尝试手工制作一台高性能的平板。所以我决定DIY一台平板，目标则定在了要冲击世界第一的性能。

平板是一种定位在方便携带的移动设备，同时考虑到性能目标，所以在制作之初我决定将它的屏幕尺寸限定在11.6英寸，而机身厚度控制在20mm以内。在IT领域，性能和体积往往是成正比的，性能越强，产品的体积也往往越大，反之亦然。为了解决这个矛盾，我花费了大量的时间和精力，在制作过程中也遇到了重重困难。

在确定了方向和目标之后，我开始考虑具体的方案。最终确定选用来自蓝天笔记本电脑中的主板、处理器作为这台平板的基础。由于主板和触摸面板的尺寸是固定的，而且主板和触摸面板的形状对内部的布局有着决定性的影响，所以它的外壳设计是依据主板和触摸面板的形状和尺寸进行的。首先我先将机器的尺寸按1:1绘制在纸上，将平板的内部空间模块化。随后根据分割出来的空间进行各个部件的制作，待部件制作完成之后再将它们安装到指定位置。下面我将主要分享我在制作平板过程中，遇到的种种难题以及我是如何解决它们的。

屏幕

我首先遇到的是屏幕问题。众所周知平板的屏幕分为触摸面板和液晶面板两个部分。目前市面上容易买到的触摸面板大多是电阻屏，但是它们普遍为单点触控，用户体验不好，市售的平板经鲜有采用电阻屏的。电容屏虽然体验好，但是由于电容屏都是由厂商定制，大多采用专用接口，只能用于专为其设计的产品，目前市面上根本找不到通用接口的电容屏。为了找到合适的电容屏，我花了两三个月的时间先后联系美国和台湾的多家触控屏厂商，但都遭到拒绝。最终深圳德普特集团在了解了我的想法之后，出售给我几块11.6英寸的电容触摸屏。这几块触摸屏虽然是采用标准USB信号，但是电压却只有3.3V，USB接口的5V电压会损坏触摸面板。于是我从网上购买了一个5V转3.3V的降压模块，将USB接口的5V电压成功降至3.3V，从而实现了USB接口直接对触摸面板供电。

触摸面板的问题解决之后，紧接着就是液晶面板的选择。IPS面板有着优秀的色彩还原、超大的可视角度，是目前许多平板的首选，所以我的目标也定在了IPS面板上。由于液晶面板型号繁杂，如何选择一块与之配套的IPS面板又成为一个问题。通过在专业网站查阅资料，最终确定选用LG Display生产的LP116WH4-SLN1液晶面板，它经过兼容性测试表现良好。

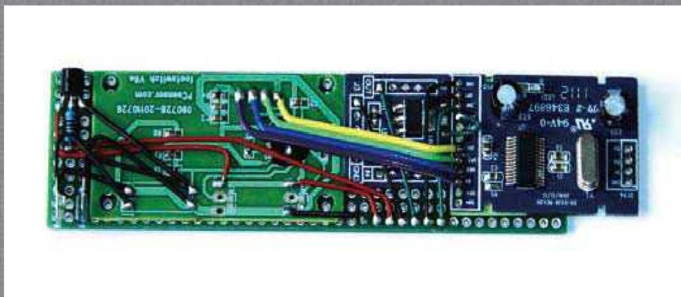
触摸面板和液晶面板都已经准备好了，那么要如何将触摸面板和液晶面板黏合在一起呢？由于屏幕的面积较大，在黏合过程中极易出现进灰的情况。理想状态下当然是在无尘室中黏合它们才能获得最佳的效果，但条件所限，我只能在有尘环境中进行这项工作。经过多次的摸索与尝试，终于在没有明显进灰的情况下将触摸面板与液晶面板黏合在一起。

这块电容式触摸屏在性能上没问题，但却没有设计Home键。在Windows 8下，Home键被赋予了切换界面、返回菜单等许多功能，可以说它是Windows 8平板不可或缺的一个设计。既然屏幕上没有自带，那只有自己来做了。我分别购买了触摸按键和单点自定义脚踏，把脚踏定义为Win键，然后将脚踏的开关替换成触摸按键，从而实现了触摸功能。制作过程中还遇到了一个小问题，在完成焊接后我发现触摸按键在触摸时触发低电平，而脚踏需要在触发时输出高电平。经过与朋友的讨论，决定做一个反向电路，最后实现了Home键的功能。

由于主板的USB接口较少，按照计划只能分配一个USB 2.0接口给触摸屏，然而触摸面板和触摸按键是两个完全独立的USB设备，如何让两个USB设备共用一个USB接口呢？最终我决定做一块触摸屏幕总成控制板，用一个USB Hub板将两个设备通过飞线连接起来，然后再用飞线将USB Hub连接到主板的USB接口上，从而解决了两个设备共用一个USB接口的问题。



■ 来自德普特的触控面板



■ 触摸面板总成控制板



■ 将触摸面板总成控制板安装到平板内部后的样子

电池

屏幕的问题解决之后，紧接着就是电池的问题。传统的18650电芯直径达18mm，如果采用这种电芯整机的厚度必然会超过20mm。为了保证机身厚度不超出20mm，我选用了聚合物锂电芯，这种电芯虽然比较薄，但是面积大。在经过设计之后我发现原来预留给电池的空间只能放下两块5000mAh的聚合物电芯，但是这台平板的设计供电需求需要采用三组电芯。最后我在平板的上部找到一个空间，大小正好可以放下两块2700mAh的电芯，通过将两块2700mAh的电芯并联后，再与另外两块5000mAh的电芯串联组成电池组。

不过，采用不同容量的电芯有一个问题，就是电芯性能不一致。容量的差异导致充电时有些容量小的电芯会被过充，而容量大的电芯未充满电，放电时



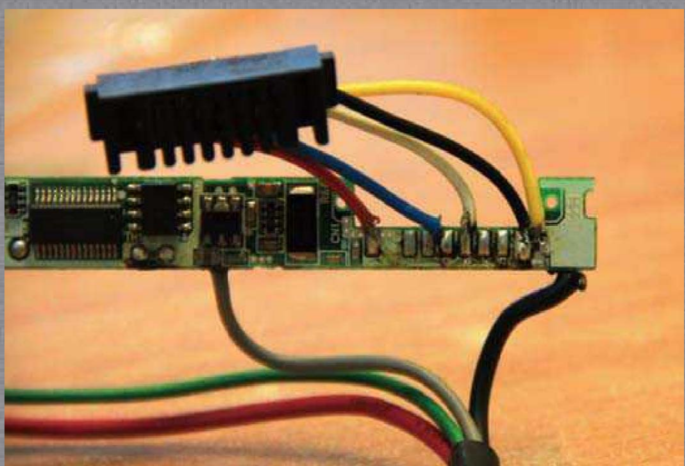
■ 2700mAh的电芯



■ 5000mAh的电芯



■ 电池组在内部的布局



■ 制作完成后的电池控制板

容量高的电芯未完全放电，而容量低的则被过放。如此循环，电芯可能受到损害而导致漏液或低电压。为了避免出现这种情况，我请教了许多电脑城的师傅，最终通过外接一条独立的电路，在出现较大差异时对电芯进行平衡充电的方法解决了这一问题。

另一方面由于电芯的不同，在使用过程中电芯间会产生一些压差，这些微小的压差会随着电芯的使用而逐渐变大。而电池的控制板一般都设有阀值，电芯间的压差超过这一阀值时电池保护芯片会自动锁定，锁定后电芯就永远不能正常供电了。为了解决这个问题，我请电脑城中进行电池维修的师傅做了一块没有阀值的电池控制板，并通过飞线将电池组连接到电池控制板以及电池接口上，最终成功识别电池并正常供电。在电池组完成后我统计了电池的每一个焊点和飞线，一共24个焊点、13条飞线。

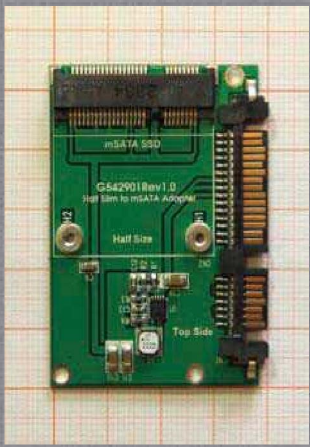
硬盘

由于刀型主板的2.5英寸硬盘位已经放了2块5000mAh的电芯，留给硬盘的只剩下一个half slim大小的位置，但是市面上half slim尺寸的固态硬盘大多是国内厂商生产的，虽然尺寸和接口合适，但是性能一般，甚至有一些产品的读写速度还不如机械硬盘，不能满足要求。mSATA硬盘虽然尺寸合适，但是接口不一样。虽然市面上不乏各种mSATA转SATA转接卡，但我在购买了这样的产品后发现它们都有着一些问题。所以我决定自己改造转接卡。我先从买来的转接卡中挑出一个尺寸合适的，但它的问题是只能安装半高的mSATA固态硬盘，而半高mSATA硬盘不管是容量还是性能都远逊于全高mSATA硬盘。在这块转接卡硬盘位的上部是一些贴片元件和铜柱，因为它们的阻挡导致全高mSATA固态硬盘无法压至水平位置。为了能让这块半高mSATA转接卡完美地装上全高mSATA固态硬盘，我先从网上买来高度为5.6mm的mSATA基座，用来替换原有的4mm基座，这样一来mSATA硬盘在安装之后会比原来的设计高度高出1.6mm，超过了转接卡硬盘位上的铜柱和元件。这样铜柱和元件就不会成为障碍，全高mSATA硬盘也能顺利地压至水平位置。

硬盘的高度合适了，如何固定成了摆在我面前的又一问题。转接卡的尺寸很小，卡上原先用来固定硬盘的铜柱已经到了硬盘的下面，不能再用于固定硬盘。由于硬盘发热很大，如果直接用双面胶将固态硬盘与转接卡粘连在一起，双面胶容易因为受热



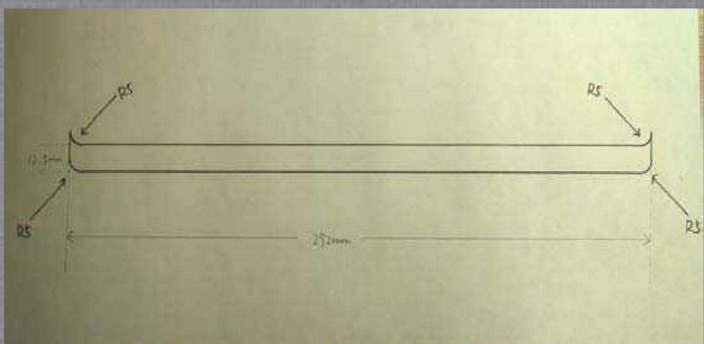
■ mSATA固态硬盘



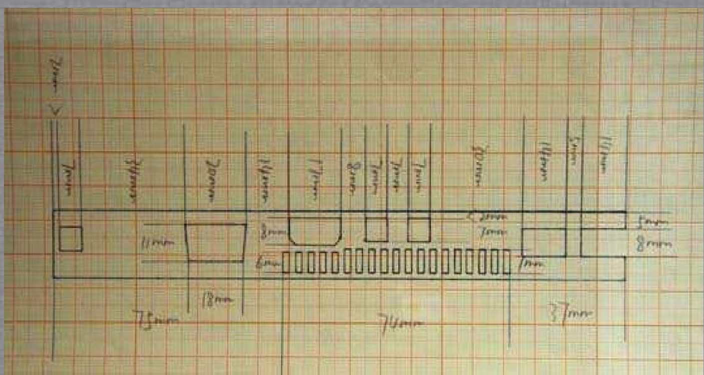
■ 改造前的mSATA转SATA转接卡



■ 固定到主板上的固态硬盘



■ 相关图纸



■ 接口及散热孔的设计

而失去黏性。在购买5.6mm硬盘座的时候我顺便购买了5.6mm的mSATA卡扣，经过多次尝试之后终于将卡扣焊接到了转接卡上，但是由于转接卡是半高mSATA设计，卡扣只有前半部分能接触到转接卡，后半部分只能悬空，因此扣合后并不算稳固。这个方案虽然可以正常使用，但是并不完美，所以我决定不采用这一方案，转而重新设计mSATA硬盘的固定方式。

最终确定的方案是做一条两端有黏性，中间无黏性的系带来固定硬盘。这样一来，硬盘可以稳稳地被固定在转接卡上，同时由于系带两端有黏性的部分粘连到的是转接卡背面，所以避免了黏性部分直接接触硬盘盘体，同时因为系带接触硬盘的位置没有黏性，这样在需要更换硬盘时又能很容易地取下硬盘，一举两得。

外壳

最后说说外壳的制作。电子产品的外壳都是使用模具压制而成，但是开一套模具的成本极高，厂商可以通过大批量生产来平摊这笔费用，但DIY一台平板通过开模制作外壳并不现实。我首先去了解了多种材料的特点，亚克力板因为易于加工、透光度高、耐磨性强成为最终选择。

在确定了外壳的材料之后，选择何种厚度的亚克力板又成了一个问题。我分别购买了1mm、2mm和3mm三种厚度的亚克力板样品。经过比较，1mm厚的亚克力板虽然重量较轻，但是由于太薄导致强度太低；3mm厚的亚克力板材虽然强度足够，但是重量太重，且直接影响整机的厚度。所以我选择了一个折衷的方案——采用2mm厚的透明亚克力板来制作外壳。

材料和厚度确定之后，紧接着就是外壳的设计。外壳设计分两步，第一步是设计外壳的A面和B面，B面是平板的基板，主板和元件都固定在B面之上。在充分考量了主板、触摸面板和其他元件如何布局之后，最终确定B面的长宽分别为292mm和208mm，圆角采用和触摸面板一致的R5圆角。B面的宽度与触摸面板的宽度一致，但由于主板和元件布局的需要，B面的长度较触摸面板增加了25mm，于是A面采用两根宽度为12.5mm的透明亚克力条来填补它。由于散热器采用的是下部进风、侧面出风的设计，所以在确定了风扇的位置之后，我在B面与风扇进风口对应的

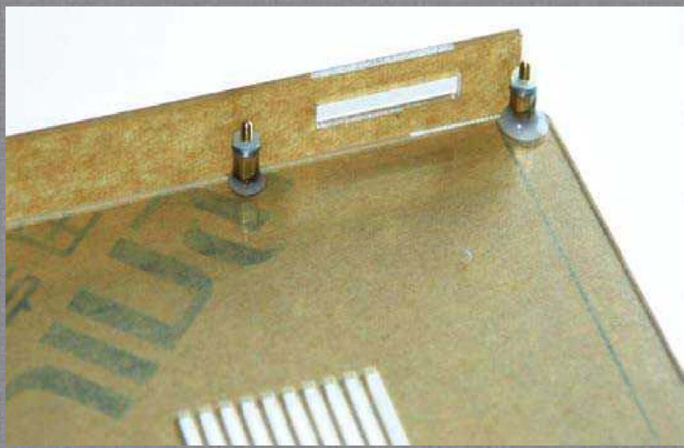
位置设计了一个格栅进风口以便于散热器散热。

A板和B板的尺寸设计完成之后，我委托厂商使用激光切割机将亚克力板按照图纸切好。如何将主板固定在B板之上？我通过查阅有关信息，发现大多数电子产品采用的方式都是铜柱固定。确定使用铜柱后，应该选择何种高度的铜柱以及如何将铜柱固定在B板上是接下来的两个问题。首先确定高度，我先用游标卡尺测量了主板的最深处，然后根据这一深度选择了8mm高度的铜柱加2mm垫片的方案。

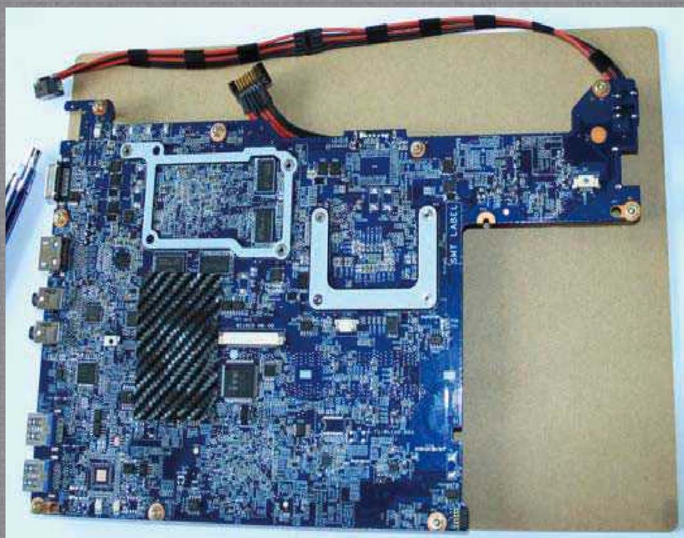
铜柱主要有两种固定方式，一种是用机器直接将铜柱压进外壳中，但是这种工艺只能用于大批量生产的塑料外壳，不能用在亚克力板上。另一种是通过黏结剂固定铜柱，这种方式虽然强度不如前一种方案，但便于个人操作。我测试了多种黏结剂，结果AB胶粘接的强度最大，但由于亚克力板过于光滑，用AB胶粘接的铜柱依然不稳固。在经过多次摸索之后我找到了一个可行的方案——先在B板上标注铜柱的位置，然后用电磨在每个要粘接铜柱的位置磨一个浅坑，随后将铜柱挂在主板孔位上，在铜柱底部抹上AB胶，最后将主板按照预定的位置扣在B面上，并对其位置进行微调，完成微调之后等铜柱与B板完全黏合后将主板取下。通过这种方式粘接的铜柱很稳固，完全符合主板固定的要求。

在完成A面和B面的设计制作之后，紧接着开始第二步——侧边条的设计和制作。侧边条之中制作难度最大的当属左侧边条，因为平板的所有接口和主出风口均设计在了左侧，接口的开孔如果有丝毫误差都将直接影响左侧边条的安装。由于平板的发热量大，我在机器的右侧边条设计了一排整齐的散热孔，以改善平板内部的散热环境。

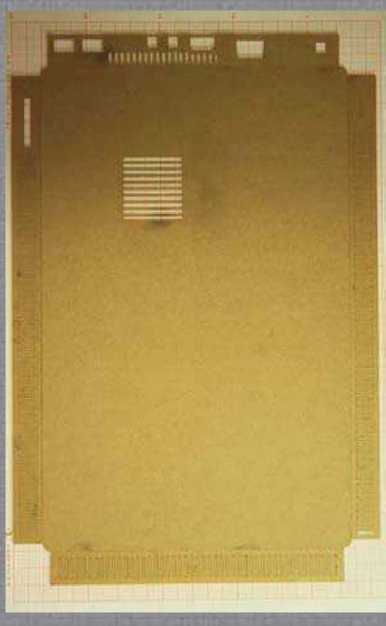
最后说一下外壳四个圆角的制作。在设计之初，我将平板的四个角设计为R5尺寸的圆角，因为我此前曾咨询亚克力厂家，了解到亚克力在高温下可以弯曲。但不曾想由于是手工使用热风枪加温，弯曲的角度是不可控的，手工无法弯折出精确的R5尺寸的侧边角。但是由于机器已经基本完工，再临时更改外壳的设计已经不现实。最后我买了一根内径10mm、壁厚为2mm的透明亚克力管，先将它切割成20mm，然后用激光切割机将20mm长的亚克力管切成角度相等的四块，这样每一块就是一个标准的R5尺寸的侧边角了。说来简单，实际做起来很困难。由于激光切割机设备所限，我联系的多家厂家都表示无法按照要求完成切割。最后经过努力，一家本地激光切割厂家同意让我



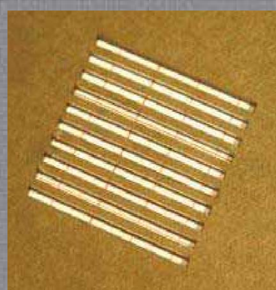
■ 外壳上的开口



■ 将主板固定上去后的效果



■ 外壳侧边条布局



■ 经过激光切割的B板

自己试一试。当时是六月末，天气已经十分炎热，我和好友一起来到位于郊区的工厂，在闷热的厂房里研究了六个小时才最终完成了圆角的切割。

测试

经过长达三个多月的制作，平板最终于2013年7月31日晚9点完工。事后我进行了统计，总计焊接焊点超过300个、飞线超过100条。采购各种零部件50单，零部件采购成本总计为8496.4元，由于在采购中很多配件是冗余的，除去冗余零件的价格，最终成本在7000元左右。随后我立即对平板进行了测试，经过多次开关机统计，机器的系统启动时间为2秒钟，关闭仅需1秒钟，按这个速度可算是目前世界上启动速度最快的Windows 8平板了。通过使用3DMark11进行测试，在E模式下运行3DMark11，这台平板取得了E3738的成绩。而此前号称世界性能最强的雷蛇Edge Pro平板的成绩为E2503，微软Surface Pro平板的成绩为E1181。从性能上来看，我DIY的这台平板称为世界最强平板并不为过。最后，附上这款平板的主要配置：

CPU： 英特尔Core i7 3632QM
显卡： NVIDIA GeForce GT650M独立显卡(2GB)
硬盘： 256GB固态硬盘
内存： 16GB DDR3 1600
屏幕： 11.6英寸IPS电容式触控屏(1366×768)
尺寸： 296×212×20mm
重量： 1362g



■ 对主板的稳定性和触摸面板的性能进行测试





■ 最终完成的成品



■ 平板在3DMark11中取得的成绩

与《微型计算机》的缘分

作者自述： 能制作出这台平板，与我这么多年在计算机方面的实践和积累是分不开的。而谈到我计算机知识的来源，不得不提《微型计算机》。2004年初我上小学四年级，一个偶然的机会路过学校旁的书店，看到书架前摆着一本《微型计算机》，它的封面吸引了我，拿起来仔细翻阅了一下，新奇的硬件令我感到非常好奇，我立马买下了这本书。回家之后，我认真地阅读了书中的每一篇文章，前所未见的计算机知识让我非常感兴趣。从那以后，每月购买两本《微型计算机》就成了我的一个习惯。MC

编者注：关于这台平板的实际使用的视频，将同步在《微型计算机》官方微博和网站上进行更新，请大家关注@微型计算机官方微博和MCPLive.cn。

拜托，不是测你脑电波……
Jawbone UP手环长测计划第一集

文/图 刘朝



我们获得了一只厂家送过来用于体验的UP手环，黑色的看起来并不算酷，但好在还算百搭，能戴着出席各种场合，比主打色蓝色似乎要更有亲和力一些。因为之前已经做过非常详细的报道了，我就琢磨着还能做一些什么样有吸引力的内容呢？这时候有读者向我反映，阅读了UP手环之前的报道，觉得很厉害，但又好像不知道具体厉害在什么地方……其实我一下子就明白了，他是从阅读当中找不到临场感，作为一个全新出现的玩意，很难在脑海当中补完一些缺失的细节。没有细节，确实很难想象它是如何来检测睡眠状态，并在早上轻柔地叫醒你。就像体验期间有朋友问我，它戴手腕上也能检测你的脑电波啊？一副不明觉厉的样子……所以就有了这一个不定期出现的长测计划，一系列的文章将会用碎片化的方式去展现产品在使用当中的各种细节，它们或许有些零碎不够整体，但无疑能更好地展现一款产品在具有专业素养的使用者手中的各种状态，就好像你正在使用一样……





图1：我妄图用卷纸将它撑大，保持这状态一天之后（切勿模仿！），无效……
图2：好在虽然依然偏小，但佩戴几天之后，还算慢慢适应了。

关键词：大小

我们收到的是一只小号的UP手环，现实的状况是编辑部根本没有女性编辑，环顾四周，好像只有我手比较小，那就凑合着戴吧。从包装里拿出来的时候，我沉浸在一种兴奋的情绪中，毕竟以前没有使用过全天候式的穿戴式设备，算是一种全新的体验。但很快我就发现了不对：太小了！整个手环的弹力非常强，这导致它紧紧箍在我手腕上，我试图将它撑大，扣在一筒卷纸上一天也不见效果（切勿模仿！）。没办法，为了做报道，默默忍受吧。好在佩戴三四天之后，它渐渐符合我手腕的大小了。

提示：请在选择大小时，严格按照官方测量方式来选择，当手腕周长处于大小两个数据之间时，选择大一号的准没错。





关键词：掉色

是的，这么小巧的一只手环售价上千元，在我们的预想当中，材质与工艺应该是一级棒的。虽然事实上确是如此，材质的表面处理以及视觉效果都是非常赞，足可以充当一件高档装饰品的角色。但遗憾的是，在UP手环注塑的两个拼接处，有细微的掉色现象：一个位于棱边上，另一个则在手环表面纹路的某一个上。幸运之处就是，这种程度的掉漆只有你自己注意得到，在影响心情之余还真不会影响美观度。

提示：怎么注意都没用，默默接受吧，只要不是强迫症，一般没人能注意到。

图1：棱边上的掉色相对要明显一点，但也仅限于强迫症的各位，实际上看不太出来。
图2：纹路上的这一条就很隐蔽了，我找了好久才找到，我算不算强迫症呢……



■ 不用插上手机同步，到时间之后，手机上就会弹出提示，让你及时充电。

关键词：电量

如果你不是一天到晚都要把手环接上手机同步，也不需要一天设五六个闹钟，那么充满一次之后，UP手环的电量是足够撑到6天左右的。并且在电量只够用两天时，同步的时候手机软件会有整屏的提示让你充电。从目前的情况来看，最好使用电流只有500mA的电脑USB接口充电，1A的电流有可能会导致UP手环的损坏，而目前最普遍的手机充电器就是1A。即便使用电脑USB接口充电，整个过程也可以在不到2个小时结束。正在充电，手环指示灯会闪烁，充电完成，手环指示灯常亮，很好辨认。

提示：与其等待提示时找不到电脑来充电，还不如在每天上午工作最集中的时候为它充电，反正这个时候就是坐着不动。



■ 平日的运动量就是这样（请不要鄙视我只完成目标的22%），上下午没动静，饭点稍微挪动一下，看了真让我为自己着急……

关键词：骑车

在UP手环的体验期间内，正好有我一段休假的时间，赶到美丽的双廊，鲜少运动的我做了一件以前想都不敢想的事情——一天骑行40公里。出发之前，我很期待在UP手环上创造全新的记录，打破一直以来的每天运动量只能达到30%左右的窘况。但是中午休息吃饭的时候，累成狗的我身体极度疲劳，结果同步手环数据之后发现，您已运动0步！实在是在精神上的一次毁灭打击……彼时我才回想起来，骑行过程中手基本是不动的，戴在手上有什么用！回程的时候，我终于想到一个办法，放在裤兜里，踩踏的时候应该会有记录。晚上回到双廊镇上，我迫不及待同步——17000+！虽然看里程似乎只有70%的运动量被记录，但也好过一个都没有强啊！

提示：如果你有绳子，可以绑在腿上，效果更好。



■ 这么多关于睡眠的"参数"（请忽略惨不忍睹的睡眠质量），可不是监测脑电波得来的……



■ 请注意图中红色下划线部分的字句：淋浴，关键就在这个淋字上，看清楚以防悲剧发生……

关键词：防水

虽然官方并没有标明UP手环的IP等级，却也明确说了是可以戴着手环淋浴的。那么UP手环的防水效果到底如何呢？我曾经干过以下这些事情：在水龙头下将手环冲洗了一遍，因为实在汗渍太多了；不小心掉到水盆里，赶紧捞起来；戴着淋浴洗澡……目前，手环还在勤勤恳恳地工作着。实践证明，只要不泡水，洗一洗什么的，并没有压力。

提示：注意，是淋浴，不是泡澡，如果你没注意到本提示戴着泡澡，请节哀。MC

关键词：脑电波

就像开头所说的，有朋友问我，这神奇的小玩意是如何实现戴在手腕上去检测脑电波的呢？很多朋友对于它能够检测睡眠状态感到很神奇，其实说起来并不算神奇。我们手上并没有UP手环在这方面的详尽技术资料（商业机密？或许是），不过想来我的猜测也八九不离十。首先，UP手环并不是自动检测你是否在睡觉，在你入睡的时候，必须手动切换到睡眠模式，告诉它，你睡了，然后它才开始关于睡眠的一系列检测。那么如何检测深度睡眠、浅度睡眠与清醒状态呢？我相信这是一个软硬结合、缺一不可的过程。UP手环内置有很多传感器，它们能够将你的一举一动记录下来，但这一步任何产品都能够做到。真正核心的还在于它背后的算法，我想，它是通过一个不断优化的特殊算法来分析传感器收集到的这些数据，并得到最终的结果。不负责任的打个比方，它可能会借由距离入睡点一定时间后，一段时间内传感器没有监测到任何运动来判断你进入了深度睡眠，而如果你翻了个身，那么它会立即判断你进入浅度睡眠。接下来，你动作幅度很大，并且有持续动作，那么肯定就会计入清醒时间了。

提示：最好不要忘记切换模式。

第二集关键词预告：同步速度、睡眠监测准不准、忘记切换模式怎么办、智能闹钟真的神奇、炫耀给谁……


数码时尚，一扫而握
翻阅同一文章内容
翻阅不同文章内容
左右滑动
上下滑动
使用指导
Usage Guidelines
点击按钮放大图片
点击按钮返回
UPGRADE YOUR LIFE
Hello
smart came
智能相机．无线
好声音
《新潮电子》iPad版
期待你的鉴赏
LOADING......

追求心意合一，旗舰中的超高智能

三星Galaxy S4用户体验报告

文/图 江懿

谁是目前最火热的旗舰手机？三星Galaxy S4绝对是令人信服的候选人之一。从发布到上市，S4凭借顶级的配置、极致的屏幕，特别是其加入了吸引眼球的人性化设计，受到的关注热度丝毫不亚于iPhone 5。那么它真的能让你感受到所谓的“人机合一”吗？三位消费者有话要说。

1 您更换手机的主要需求是？当初在购买前考虑过哪些机型？



康凯

年龄19岁，于2013年8月入手
所购机型：三星Galaxy S4国行（i9500）、白色

作为一名刚刚经历了高考的学生，我希望在大学前能换一部比较好的手机。目前市面上旗舰级的智能手机比较吸引我的有iPhone 5、OPPO Find 5、vivo Xplay、三星Galaxy S4。

我综合了外观、配置、智能化体验以及知名度等方面，选择了三星Galaxy S4。与iPhone 5相比，S4在摄像头像素、硬件性能以及屏幕分辨率上都有优势。iOS系统的确有它的特点，但相比起来我还是更喜欢安卓系统一些。



刘阳荷

年龄18岁，于2013年6月入手
所购机型：三星Galaxy S4国行电信双卡版（i959）、白色

我对三星和HTC这两个品牌比较有好感，而它们当前最新最热的机型就是三星Galaxy S4和HTC One。我在这两款机型上确实纠结了很久，从外观上来看，HTC One要更合我心意；从功能来看，S4新加入的人性化功能对我来说吸引力很大。但真正让我下决心选择S4是因为我认为HTC One的拍照像素无法满足我的需求。作为一名不经常玩游戏的女生，我对手机的拍照能力还是有很大要求的。



陈琦

年龄21岁，于2013年6月入手
所购机型：三星Galaxy S4国行（i9500）、黑色

多年的玩机经历，使我对智能手机的要求一直很高，对性能、续航、优化、做工以及外形都有自己的心理标准。今年准备购买新机，从三月就开始持续关注三星Galaxy S4、HTC One这两款安卓阵营的旗舰机型和苹果最新的iPhone 5。然而HTC One国行粗糙的做工、水货没有正品保障的配件让我望而却步，对开放的安卓系统的追求又让我放弃了iPhone 5，最终我只得购入了当时自己并不是十分看好的三星Galaxy S4。



iPhone 5



OPPO Find 5



vivo Xplay



HTC One



iPhone 5



HTC One

2 使用三星Galaxy S4一段时间后，你现在最满意它在哪些方面的表现？

康凯

最让我满意的当然是顶级的硬件配置。4+4核心CPU配合2GB RAM，堪称目前最强的智能手机，无论是运行大型游戏还是我平时的日常使用中，都是相当流畅。此外，S4还有最新的悬浮窗操控、手掌动作以及眼球操控等功能，这可是其他手机都不具备的高度智能设计。特别是眼球操控系统，我个人认为这种便捷且新鲜的操作方式是一场新的“手机革命”，给我带来了强烈的未来感，我也相信在不久的将来能够普及。

刘阳荷

手机刚到手挺兴奋，在一段时间的新鲜期之后，我对三星Galaxy S4比较满意的有如下几点：

1.流畅度好。说实话，这是第一部让我对它的反应速度没有怨言的手机，至今为止也没有卡顿、死机的现象出现。

2.屏幕细腻清晰，1920×1080的高分辨率的屏幕让我看电视剧看得很爽。

3.体感拨号是少数令我满意的S4人性化功能之一，将设备靠近面部就呼叫当前屏幕上的联系人，相当方便。

4.S4不仅拥有1300万像素后置、200万前置摄像头，而且支持前后摄像头同时拍摄以及有美肤、优选等拍摄模式。

陈琦

最满意的当属这块1080p的AMOLED屏幕，它的精细程度无可挑剔，带给了我极佳的观赏体验。三星Galaxy S4很多细节设计比较不错。比如联系人和通话记录页面，把某一项向右滑可以直接拨打此联系人电话，向左滑则是发送短信，十分方便。此外还有1300万像素的摄像头，成像清晰明亮，自带轨迹拍照、动态图片全景、夜景等12种拍摄模式。特别是全景模式和夜景模式，S4的全景拍摄是以取景框中心的一条竖线连续拼接，这样在拍摄静物的全景照片时，线条光滑自然，没有生硬的拼接痕迹，提升出片质量。S4的夜景模式也很惊艳，在昏暗光线下噪点抑制极佳，色彩饱和自然。



3 有哪些觉得不够满意的地方？

康凯

塑料外壳是三星Galaxy S4的不足之处，特别是防摔性没有保障。我不小心摔过一次后，发现损伤处的凹痕比较明显，同时有一点掉漆，这严重的影响了美观。还有一点个人问题：在S4屏幕上方，有4个黑色的小洞。由于我的S4是白色版本更显眼，对于我这种有密集恐惧症的人来说，多少也有一些不舒服。

刘阳荷

作为一位女生，它那5英寸的大屏幕我实在无法熟练单手操控。此外，S4的续航能力比较差，暑假在家玩得多的话基本一天要充两次电，而如果把各种人性化功能都打开的话，估计会更严重。

陈琦

虽然塑料仿金属的外壳设计提升了美观，但S4依然很脆弱。比如我躺着玩手机时不慎把它掉到凉席上，这样高度就足以使边框多一个印痕。后盖上的SAMSUNG标志竟然也很容易脱落，我使用了2个月后，上面的A和M已不知去向。我购买的是16GB版本的S4，系统占用了8GB，预装的词典和地图占用4GB，当我拿到手机时，只有4GB的可支配空间，这实在不科学。其次，手机的优化还有待提升，开机占用1.3GB的内存是常有的事，异常的耗电情况也时有发生。



4 三星Galaxy S4加入的一些人性化功能怎么样？

康凯

我个人经常使用浮窗预览功能。看照片时进入相册后，只需要把手指停留在任意一个相册或者相片，都会有小窗口预览。看视频也是如此，将把手指停留在进度条各处，就能在正常播放时预览到你想看的地方。当然还有眼球操控系统，当我看小说、上网时，看到文字底部，只需要动一动眼球，就能自动往下移动。此外，在使用手机时只要眼睛不离开屏幕，屏幕就不会休眠，这点对于阅读来说也很方便。

刘阳荷

虽然三星Galaxy S4一开始吸引我的就是各种新功能，但使用一段时间后，我发现实用性实在有些低。比如，智能暂停等功能只能用于手机自带播放器，可是有如今又几个人会用自带的播放器播放视频呢？而且智能暂停经常会延迟几秒导致我错过精彩的画面，还不如我自己摁下暂停键来得方便。浮窗浏览以及浮窗接听电话也不是很成熟，一根手指划过就可以完成的事何必用整个手掌在屏幕上方来回移动完成呢？

陈琦

我常用到的是红外遥控，配合遥控精灵应用，在家里直接用S4遥控电视，这种感觉非常棒。至于其他眼球、手势感应类功能，我认为不够实用，同时也比较耗电，所以平时基本都把它们关闭了。

5 三星Galaxy S4的散热情况如何？

康凯

我特意开了十多个后台应用，然后运行《狂野飙车8》一个多小时后，在这种超高负荷的状态下，手机发烫得有点夸张，比我用过的小米手机发烫还要厉害。

刘阳荷

对于大家一直很关注的“发热门”我的体会并不深。从我的日常使用情况来看，S4的发热并没有别人说得那么夸张，只是玩久了后置摄像头附近发热比较明显，但并不会让人感觉特别烫手。

陈琦

S4在满负荷运行机身发热速度很快，总的来说，我感觉S4在满载时的温度确实偏高，但仍算可以接受。

编辑点评

从三位消费者的体验来看，三星Galaxy S4是一部优缺点都十分突出的旗舰手机。它的屏幕足够惊艳，性能也堪称顶级，但享受这些的同时，你也得为它脆弱的塑料材质以及糟糕的续航买单，甚至是它引以为傲的众多人性化功能在实用性上也不够好。所以在购买它之前得先做好权衡，你更看重的是哪一个。MC

又轻又好又便宜？
低价轻薄本选购谈

文/图 苏驰

一方面，历经多年的降价销售，“低价”已经成为目前包括超极本在内的笔记本电脑市场最热门的关键词之一，以前不被厂商们看上眼的3000元低价机型已经进入了群雄争霸的混乱时代。另一方面，异军突起的超极本也重新点燃了消费者追求轻薄便携的热情，即使英特尔再三强调超极本并不仅仅等于超轻薄本，但现实的情况是，大多数消费者还是不经意就在二者之间划上了等号。就这样，在“降价”、“轻薄”的市场大环境下，很多消费者都希望只是“洒洒水”就能买一台轻薄本。问题是，低价真能买到令人满意的轻薄本？

理想与现实的距离

我已经不止一次遇到身边朋友类似的购机咨询：3000元左右的预算，想买一个轻薄好用的笔记本，该怎么选？每次面对这样的问题，我都觉得有些无奈。这些年，PC的价格战实在是打得过于惨烈了，以至于消费者宁愿为一款手机花超过5000元，给PC的预算却只有甚至不足3000元。而且最关键的是，这个想法很难实现，因为这个价位的机型，要么还算轻薄，但并不好用；要么用着还将就，但依然笨重。

就以目前更受关注的超极本来说吧，我们知道超极本是一个包含各种产品形态的概念框架，这就注定了超极本很难完全严格按照英特尔标准来发展，英特尔也很难制定真正行之有效的规范和标准，这实际上也是英特尔逐渐放弃强调超极本标准的原因所在。因此，即使是最初以超轻薄形象示人的超极本，也渐渐因为市场的需求而改变。一些依然以轻薄为切入点的机型，如宏碁M5-581G超2kg、2cm厚度的身板也只是比常规笔记本电脑轻薄，但到底有没有达到消费者预想的轻薄水平很难说，而那些采用普通电压处理器的低价传统笔记本电脑，就更笨重了。

“鱼与熊掌不可得兼”，要想买到比较满意的轻薄本，只有两个办法：要么提高预算，要么就不要对轻薄、性能和使用舒适度等方面有太高的的期望。毕竟，再低的价格厂商也得赚钱啊！

该怎么选？

厂商控制成本的手段说到底只有一个：减配。相对几年前低价本本寒酸的外形，目前的低价本本可要光鲜不少，但配置仍然也只能非主流，比如材质多采用ABS，CPU多采用奔腾双核或老款低频酷睿i3处理器，集成显卡或低端独显方案仍然大行其道……

繁乱的移动处理器

比起整个移动处理器产品线，低价轻薄机型的处理器型号不算太复杂，但对很多普通消费者来说，选择一款合适的处理器配置依然让人头疼。

首先，就英特尔平台来说，在低价轻薄本上常见的处理器系列就有赛扬、奔腾和酷睿三大系列，其中又以赛扬和酷睿最为常见。赛扬系列主要用于3000元甚至2500元以下的机型，由于处理器本身规格偏低，因此采用赛扬系列处理器的低价轻薄本往往只能满足最基本的性能需要。酷睿系列的



■ 有的超极本重量已经超过了2.1kg，这样的表现已经很难与轻薄便携联系起来。

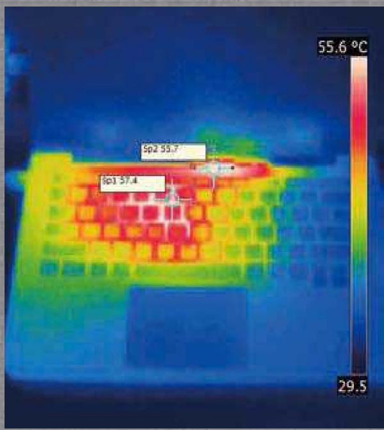
定位则相对比较高端，多用于3500元以上的机型，一般来说，它们的性能表现和功耗控制都让人比较满意。同时，AMD的APU也是低价轻薄本的另一个选择。相对于英特尔的酷睿乃至奔腾双核，APU的处理器性能要逊色一些，但图形性能是它的亮点，视频播放和3D游戏性能方面都明显优于英特尔的整合GPU。本来对轻薄机型来说，APU这种功耗不高却具备较好娱乐能力的平台很合适，但遗憾的是，由于宣传推广、品牌接受度等各方面的原因，APU受到的关注不多，市场上采用该平台的优秀机型也很少。

其次，用于低价轻薄本的处理器还有标准电压和超低电压版本之分。标准电压版移动处理器最常见，大多用于传统的笔记本电脑，但目前也有少数用于打着超极本旗号的产品。对于超低电压移动处理器，不少朋友可能还停留在“昂贵超薄本的专利”记忆中。其实，这已经成为了过去。目前英特尔超低电压移动处理器已经相当全面，而且超低电压版赛扬、奔腾处理器的价格也已经很低。因此，低价轻薄本拥有一颗低功耗的“芯”也不是一件值得吹嘘的事情。超低电压版本处理器的优势十分明显，续航能力大幅提升，散热表现明显加强，机身也可以做得更加轻薄。不过超低电压处理器的规格普遍偏低，这也就直接影响了处理器的运算能力，特别是在一些需要较大运算量的应用中（例如压缩解压大容量文件夹，或者进行视频转码操作等），它们的表现偏弱。从此前相关测试情况来看，同等级的低电压处理器的性能与标准电压处理器相比，基本相差一个等级。

观点：对于大多数用户来说，超低电压版本的酷睿系列处理器才是明智的选择。采用这种处理器的机型往往具备较好的便携性，整体性能也更有保证，能够满足大多数的日常应用需要，而且价格也不贵。对于那些将性能排在便携之前的用户，则可以考虑标准电压处理器机型，它们的性能特别是运算性能更出色。另外，由于赛扬系列的规格和性能偏低，因此只有在预算非常紧张而且一定要买轻薄机型的情况下它才值得考虑。



■ 在中/低画质条件下，HD 4000这样的集成显卡已经能流畅运行《英雄联盟》这样的热门游戏。



■ 独立显卡对轻薄本的散热是一个负担。

集显基本够用，独显看清马甲

除了处理器外，图形核心也是与成本价格直接挂勾的重要部件。大多数低价轻薄本都采用了集成显卡的配置，其中又以英特尔HD 4000系列核芯显卡为主。从实际使用的角度来看，HD 4000系列已经能满足大部分应用需要，而且在较低画质下，流畅运行某些热门3D游戏（例如《英雄联盟》）也完

常见超低电压处理器规格简表

型号	核心	线程	主频	最高Turbo频率	制程	TDP功耗
Core i5 3339Y	2	4	1.5GHz	2GHz	22nm	13W
Core i5 3317U	2	4	1.7GHz	2.6GHz	22nm	17W
Core i3 3217U	2	4	1.8GHz	不支持	22nm	17W
Pentium 987	2	2	1.5GHz	不支持	32nm	17W
Celeron 1037U	2	2	1.8GHz	不支持	22nm	17W
Celeron 1007U	2	2	1.5GHz	不支持	22nm	17W

全没问题。同时，采用集成显卡还可以保证更好的散热效果或者更轻薄的机身，毕竟功耗降低对散热的帮助是最直接和明显的。

当然，正所谓“青菜萝卜各有所好”，也有不少朋友更衷情于更适合玩游戏的独立显卡。所以，市场上也有不少舍弃了“超极”基因（极致轻薄）的低价独显超极本，在销量上获得了成功。不过因为成本的限制，低价轻薄本肯定不会采用显示性能更强的GPU，大多数产品更多采用NVIDIA的上一代低端入门级显卡，如GeForce GT 630M、GT 610M等。即使规格相对高一点的GeForce GT 630M，也只是采用了更早的Fermi架构，而且规格和性能都明显低于常见的主流GeForce GT 640M显卡。因此如果对独立显卡有需求，大家至少也要选择GeForce GT 630M等级以上的独立显示芯片，至于GeForce GT 610M档次的独立显卡，其实也跟集成显卡一样难以满足你的游戏需求。另外，选择独立显卡的朋友要有面对机身发烫情况的心理准备，从我的经验来看，所有采用独立显卡的轻薄机型在运行游戏之后，机身都很烫……

观点：对大多数选择低价轻薄本的用户来说，HD 4000系列这样的集成显卡就够了，经济实惠，而且也不会对散热系统造成额外的负担。如果一定要选择独立显卡，那最好是GT 630M以上型号，因为更低端的GT 610M之类的独立显卡，并不会对游戏性能带来多大的帮助。

触摸显示屏要不要？

随着Windows 8的到来，触摸屏也成了身价高高在上的变形本的卖点之一，但这些产品的高端定位和不菲价格注定了它们难以被大多数消费者接受。对大多数普通用户来说，低价触控本更合适。不过，既然增加了触摸功能，成本也会有所增加。特别是由于设计原理和制造工艺的缘故，触摸屏的尺寸与成本之间并不是简单的线性关系，而是成倍增加。这会带来什么问题呢？低价触控本为了控制成本，当然就需要从其它配置上消化掉因增加触控功能所带来成本——这往往会导致支持触控功能本本的配置要比同价位非触控版本低，比如CPU性能低一个等级。以戴尔Inspiron 14R为例，同样是4999元价格的型号，支持触控的采用了超低电压版处理器，而普通型号则采用了性能更高的常规电压处理器，因此后者的整体性能特别是运算性能要高一个档次。换句话说，在相同品牌相同价格的前提下，触控型号的性能肯定不如普通型号。要享受触控操作，就必须要有额外的付出。

那么，为触控操作埋单值得吗？其实要回答这个问题很简单：看需求！如果你对Windows 8的触控操作不感冒并且已经有难以更改的使用习惯（如仍习惯Windows 7的传统操作模式），那么触控本显然不适合你。反之，如果你要想完整体验Windows 8操作系统带来的改变，就应该选择支持触控功能的PC。事实上，此类机型中的一部分是低价常规机型加装了触摸屏变身而来，自然在外观模具等方面没有缩水的空间。而另一部分采用了新模具的机型，例如华硕VivoBook系列，外观做工其实比普通机型更好一些。

值得大多数用户关注的几款优秀轻薄本

在对低价轻薄本的选购原则进行了分析之后，我们再来看看，目前的市场上有哪些值得大多数用户重点关注的低价轻薄本。



1

1 联想IdeaPad Yoga 11S

估计你很难想象“5000元就能拥有一款变型超极本”，而联想Yoga 11S正是这么一款产品。从设计上，Yoga 11S完全继承了Yoga 11的风格，拥有“360° 翻转”变身功能，键盘也跟Yoga 11如出一辙。同时，由于换用了酷睿处理器，以往Yoga 11存在的操作系统冷门，应用软件不够丰富的问题，在Yoga 11S上已经不存在了。不过，Yoga 11S采用的Y系列处理器是英特尔主要为平板打造的低功耗处理器，相比常见的U系列，性能有一定的下降。 **|¥5199元**

■Core i3 3229Y ■4GB ■128GB SSD ■集成Intel HD Graphics 4000 ■11.6英寸（1366×768） ■802.11b/g/n、蓝牙4.0 ■298mm×204mm×17.2mm ■1.35kg ■Windows 8

2



2 宏碁Aspire V5-171（33222G50ass）

宏碁Aspire V5-171外观小巧轻薄，整机重量不到1.5kg，非常适合携带外出使用，而且酷睿处理器也保证了足够的整机性能，能满足大多数的普通应用需要。 **¥3199元**

■ Core i3 3227U ■ 2GB ■ 500GB ■ 集成Intel HD Graphics 4000 ■ 11.6英寸（1366×768） ■ 802.11b/g/n、蓝牙4.0 ■ 285mm×202mm×20.9mm~27.3mm ■ 1.38kg ■ Linux



3

3 华硕VivoBook S200L3217E

华硕VivoBook S200整机采用超轻薄全金属拉发丝外壳，最薄处仅为8.5mm，而且轻至1.4kg。相比其他低价轻薄本，VivoBook S200的价格虽然只有3500元左右，但却配备了触摸屏，能更好地与Windows 8操作系统配合。同时，Core i3处理器也对性能提供了保障。 **¥3599元**

■ Core i3 3217U ■ 4GB ■ 500GB ■ 集成Intel HD Graphics 4000 ■ 11.6英寸（1366×768） ■ 802.11b/g/n ■ 303mm×200mm×21.7mm ■ 1.4kg ■ Windows 8



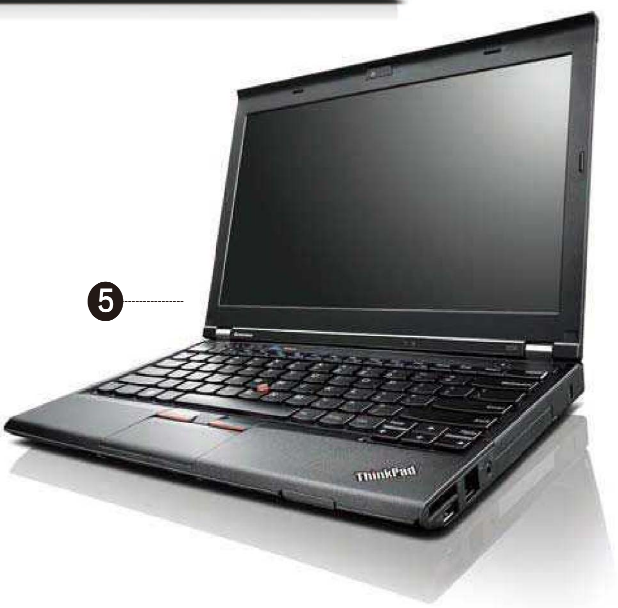
4

4 ThinkPad T430u （335169C）

ThinkPad T430u整机为铝镁合金材质，机身最薄处为7mm，，最厚处21mm，在14英寸机型中便携性突出。同时，ThinkPad T430u整体上继承了ThinkPad系列的严谨做工，在安全性、使用舒适度等拥有明显优势。 **¥5599元**

■ Core i3 3217U ■ 4GB ■ 1TB ■ NVIDIA GeForce GT 620M ■ 14英寸（1366×768） ■ 802.11b/g/n ■ 340mm×236mm×21mm ■ 1.89kg ■ Windows 7

5



5 ThinkPad X230i（23066QC）

ThinkPad X230i虽然定位于中低端市场，但依旧采用坚固的镁铝合金材质模具打造。键盘方面则采用了联想特有的高触感巧克力键盘，按键更加贴合手指，为消费者带来舒适的操作享受。同时，ThinkPad X230i采用了性能更强的标准电压版处理器，运算性能比其他大多数轻薄本强，而且1.5kg的机身重量也依然保持了很好的便携性。 **¥4999元**

■ Core i3 3120M ■ 2GB ■ 500GB（7200r/min） ■ 集成Intel HD Graphics 4000 ■ 12.5英寸（1366×768） ■ 802.11b/g/n ■ 305mm×206.5mm×19mm~26.6mm ■ 1.5kg ■ Windows 8

USB or 直充
两种充电方式对比看

文/图 徐星宇

目前手机几乎都支持USB方式充电，相比直充（连接电源适配器，插入交流电），人们更多是的是将手机连接电脑进行充电，因为这样要方便的多。但是问题也接踵而来，有人反映USB充电充不满，充电时间也更长，到底是不是这样的呢？

锂电池的充电原理

对比之前，我们可以先来储备一点理论知识。手机锂电池，根据锂离子电池所用电解质材料的不同，分为液态锂离子电池(Liquified Lithium-Ion Battery，简称为LIB)和聚合物锂离子电池(Polymer Lithium-Ion Battery，简称为PLB)。目前来说，品牌智能机都已经普遍采用聚合物电芯，相较于以前的液态锂离子电池，聚合物锂离子电池具有安全性强，使用寿命长和无电池记忆效应的特点，所以下文的锂电池也均指聚合物锂电池。虽然锂离子电池很少有镍镉电池的记忆效应（记忆效应的原理是结晶化，在锂电池中几乎不会产生这种反应）但是，锂离子电池在多次充放后容量仍会下降，其原因是复杂多样的。主要是正负极材料本身的变化，从分子层面来看，正负极上容纳锂离子的空穴结构会逐渐塌陷、堵塞；从化学角度来看，是正负极材料活性钝化，出现副反应生成稳定的其他化合物；物理上还会出现正极材料逐渐剥落等情况，总之最终减少了电池中可以自由在充放电过程中移动的锂离子数目。

锂离子电池一般都带有管理芯片和充电控制芯片。其中管理芯片中有寄存器，存有容量、温度、ID、充电状态、放电次数等一系列的数值。这些数值在使用中会逐渐变化，充电控制芯片主要控制电池的充电过程。锂离子电池的充电过程分为两个阶段，恒流快充阶段（电池指示灯呈黄色时）和恒压电流递减阶段（电池指示灯呈绿色闪烁时）。恒流快充阶段，电池电压逐步升高到电池的标准电压，随后在控制芯片下转入恒压阶段，电压不再升高以确保不会过充，电流则随着电池电量的上升逐步减弱到0，而最终完成充电。

聚合物锂电池充电省电技巧

现在市面上的所谓手机充电保养软件实用性并不强，由于有着手机



■常见的锂离子电池



充电控制芯片的控制，所谓的涓流充电并不会真正使你的手机电池得到有效的保养，相反，很可能会使电池造成损伤，因为锂电池的化学特性本身不允许过度充放电，在锂电池包中其实还包括有一块保护板，保护板的主要作用就是防止锂电池的过充过放及短路。过充和过放电会对锂电池、特别是液体锂离子电池造成巨大的伤害。因而充电最好按照标准时间和标准方法充电，特别是不要进行超过12个小时的超长充电。通常，手机说明书上介绍的充电方法就是适合该手机的标准充电方法。此外，锂电池的手机或充电器在电池充满后都会自动停充，并不存在镍电充电器所谓的持续10几小时的“涓流”充电。也就是说，如果你的锂电池在充满后，放在充电器上也是白充。而我们谁都无法保证电池的充放电保护电路的特性永不变化和质量的万无一失，所以你的电池将长期在危险的边缘徘徊。所以，手机充电保养软件唯一的作用就是控制各种耗电程序的开关，对于普通用户来说，一次点击就能关闭不必要的耗电程序是方便的，但在实际使用时，该类软件自身还会占用手机内存耗电，或许还会增加手机的整体耗电。所以个人认为根本不需安装此类软件。

现在手机正确的充电方法是随用随充，并且尽量使用厂家原装充电器和原配电池，在手机闲置不用时插上充电，当充饱后即可断电，一般使用到20%~30%就可以开始充电，尽量避免边充边打开耗电量大的项目如玩游戏、看电影。平时使用时尽量关闭不需要的通讯开关如蓝牙、GPS、NFC等。夜晚睡觉时如不需接听紧急电话，就开启飞行模式待机，不要频繁关机重启，因为智能机重启是比较耗电的，所以这样既能有效省电，也能减少辐射，并且手机闹钟也可以正常使用。对于屏幕来说，三星的产品由于大部分采用的是自发光的OLED屏幕，所以尽量使用黑色背景可以有效省电，而其他用户则可以在不影响可见度的情况下尽量降低屏幕显示亮度。对于另一大耗电大户移动数据，如果使用的是3G数据，在有Wi-Fi的情况下尽量使用Wi-Fi，因为普遍的用户反应是3G网络比Wi-Fi网络更耗电，当然2G网络相对是最省电的。

测试说明

大概了解了锂电池以及普通用户平时的充电习惯后，我们开始用直充和USB 2.0与USB 3.0三种方式测试。既然说到使用USB接口为手机充电，那就先要看看USB 3.0与USB 2.0都有哪些不一样的地方。首先USB 3.0由原来的4针插头改为了9针，其次在传输速度上也比之前的USB 2.0快了近十倍，最大输出电流由0.5A提升至0.9A，充电效率提高40%。随着主板芯片组的不断升

级，原生USB 3.0已经成为电脑的主流接口，随之而来的电脑周边设备也都纷纷采用了全新的USB 3.0接口。从标准的行业规定数据来看，三种充电的电压同为5V（电脑USB接口的供电电压在4.75V~5.25V之间都符合USB协议的规范）而电流分别为1A、0.5A和0.9A，所以理论上来说，接下来的测试结果应该是直充>USB 3.0>USB 2.0。

测试环境

这次的测试环境是澳大利亚行货版LG Nexus 4手机（刷了第三方ROM Mokee安卓4.3和第三方内核Faux默认，CPU频率最低384MHz）（图1），中兴N881F原装充电器（图2）和0.8米数据线（图3），华硕A43SV USB 2.0，联想Y480 USB 3.0和数字万用表（图4）。这里要说明的是，由于手上的机子是澳版，澳州的用电标准虽然也是220V交流电，但是原装的充电插座电流为1.2A为了避免可能的系统误差，个人觉得还是采用中国的1A标准充电器测试合适。其次由于自己两年前的华硕本居然没有配USB 3.0，我不得不跑去找朋友借来一台联想本进行测试。测试方法为，手机重启并开启飞行模式，关闭所有应用程序，打开一部720p电影软解播放耗电到40%后关闭，待手机温度稳定后，打开时钟开始倒计时一个小时的充电测试，测试过程中关屏并无任何触碰，最后以一小时后充得电量减去40%求得测试数据。（图5）

测试之前，特意用万用表测量了一下自己的华硕本USB 2.0的电压，如图为5.11V（图6）。这里要特别提醒广大朋友们，好奇心害死猫啊！万用表的测量方法是调节至20V电压档，两表笔接触USB2.0四条芯片的外面两条，但是在测试过程中狭小的USB口让表笔很难准确触碰，稍微偏差就会导致短路，我的华硕本因此壮烈地断电重启三次，最后一次险些无法开启，最后取下笔记本电池直接通电后才开启。所以在此再次声明：USB电压测量有风险，操作需谨慎。虽然现在的主板都有过载保护，但是多次尝试难免会出现意外，所以不建议大家尝试，以至于后来朋友的联想本也就没有再次测试，但是由于电压理论值都是控制在5V左右，所以对最后的测试结果不会造成太大影响。



7 8 9

测试过程

直充 VS USB 2.0

直充（图7）USB 2.0（图8）分别充电一个小时，最后所充得电量直充为44%而USB 2.0只有可怜的20%。可见直充的优势明显。

直充 VS USB 3.0

USB 3.0（图9）所充的电量为32%还是低于直充。由此可见直充无论是对比USB 2.0还是USB 3.0都具有一定优势。

USB 3.0 VS USB 2.0

从先前得到的结果如图8图9也可以看出USB 3.0的充电效率高于USB 2.0，在实际使用过程中，也建议使用USB 3.0。

总结

在测试中还发现，第一次测试的USB 3.0充电值仅为21%。对于USB 3.0的充电效果与理论有所差距，我一开始也是困惑了半天，后来突然发现一个问题，在用我朋友的USB3.0接口充电测试时，我朋友是在玩《英雄联盟》的，并且还外接了键盘和鼠标。所以为此我不得不再次要求朋友在不玩游戏的情况下测试一次，结果这次的测试结果基本符合理论数据达到了32%。由此最后得出的结论是：充电效率最高的还是依然是直充，而USB 2.0的充电效率明显低于直充，USB 3.0的充电效率介于两者之间。所以普通用户在需要快速充电时，还是建议使用直充效果最好，充电速度会比使用USB 2.0快上几乎一倍，并且经过刚刚的测试，如果同时在使用的USB设备过多，对电流会有一定的影响，具体影响还要视情况而定，所以如果要使用USB给手机充电时还是尽量少接入其他USB设备。当然这只是本次所用机器的实验测试结果，仅供参考。对于最终的选择，还取决于大家的实际需求，直充的快速与USB充电的方便实用在不同环境下有不同的选择。如果在室外如麦当劳、星巴克等场所使用笔记本电脑时，可优先接入笔记本USB 3.0接口，充电效果更好。如果碰巧你有随身携带充电器而且公共场所有提供电源插座的话，那当然推荐使用直充充电效果更好。MC

1/2工作+1/2生活
Android、Windows二合一的双重体验

文/图 顾盼

你还认为女孩子对PC一无所知吗？你知道在女生的小世界中电脑处于什么样的位置吗？你了解女孩子对PC双系统的体验吗？今天小编的邮箱里面收到了这样的一封稿件，作者是一位刚刚大学毕业的女生（大家都知道在我们IT类的文章中，女作者比大熊猫还珍稀，大多是宅在家的"屌丝"男。），她向我们讲述了自己使用华硕P1801的一些心得体会。虽然文章在专业程度上有所欠缺，不过她的体验过程，却让我们从另一个角度了解了Android系统和Windows系统的不同。下面，就让我们一起来看看这位新晋OL的PC成长日志吧。

初遇“二合一”

我叫顾盼，是一个刚刚踏入职场的大学毕业生。为了方便我的工作和学习，最近爸爸给我买了一台华硕P1801（以下简称P1801）。我本身对电脑的要求并不高，不过当我看到入手的新电脑时，就觉得之前见过的电脑、平板什么的弱爆了。

第一眼见到，我就被它简洁时尚的外形所吸引：冷静睿智的黑灰主打色；变形一体的机身，绝对是电脑界的“高富帅”了。和普通电脑不同，除常规的一体机模式外，P1801的屏幕还可以取下，一秒钟就从电脑显示屏变成了一部18.4英寸的超大尺寸平板电脑。

P1801的机身是二合一，系统同样是二合一，Windows 8和Android 4.1两个系统都同时具备，而且可以随时切换。

小试牛刀 我的办公我做主

作为一枚职场新人，我首先体验的是在双系统下的办公情况。因为我的手机是Windows Phone操作系统，所以很好奇Android系统用于办公会和Windows有什么不同。

考虑到微软的Microsoft Office需要付费，而Android版的Office软件还没到位，所以我日常使用的是免费的金山WPS。 因为工作原因，我最常接触的是



■ Windows 8系统的开机界面由各个动态磁贴组成，颜色鲜明，时尚感十足。



■ Android 4.1系统的开机界面相当简洁，主菜单集合在右上角，点开后出现所有程序。

PPT演示，所以我第一时间进行对比的就是在两个系统下制作和修改PPT演示文档的操作。

在硬性办公方面Windows 8系统是占了绝对优势的。不过，平板之所以流行，还是有它的道理。比如当我想对Word和PPT等文件进行修改的时候，我完全不用死坐在电脑面前。只需取下P1801的屏幕，当成大平板使用，在客厅、在卧室都可以查看并修改我的文件。这时候，移动便捷就是王道了。

虽然华硕P1801是双系统，但是它的两个系统是互相独立的。若在Windows 8中保存了文件和资料，那么在Android中是没有存档的。这时候，就需要电脑自带的云存储功能，在我完成工作以后，通过网络将资料传送到云存储空间里，这样随时随地都可以查看文件了。唯一的问题是，通过云存储同步数据要比两个系统之间一键切换的速度慢。

网络冲浪 最新最好玩

在最近的网络浏览中，我常发现一些自己不太明白的词语，如：不明觉厉、人艰不拆、喜大普奔等。于是就去网页搜索“最新网络词汇”，发现在Android系统的搜索中，可以通过触控缩放屏幕内容，随意拖动页面。操作起来较Windows 8更为方便。

和其他女孩子一样，我也非常喜欢萌萌的小动物，在学习网站上看到了“猫叔”的萌照，顿时就Hold不住了。于是去了百度下载“猫叔”的图片。发现双系统在存储图片的方式上略有不同。

之后我又尝试了登陆邮箱查看订阅新闻和网页浏览的效果。就网页浏览来说，我个人认为，在Android系统下，触控功能更有优势。但不足的是，在同样的Wi-Fi连接下，Android的网页打开速度不如Windows 8快捷。

QQ新玩法 不一样的“企鹅”

日常生活和工作中，QQ的应用非常广泛。接下来，我在不同系统中体验了QQ，看看在这两个坏境下有何不同。

在Windows 8系统下操作，有两个不同的客户端：QQ2013和QQ for Windows8。QQ for Win8目前只拥有最基本的文字聊天、默认表



■ 演讲稿在Windows 8系统中打开，可以看到比较完整的版本，画面清晰，上边与右边都有命令栏，让PPT的演示更加便捷。



■ 相比Windows 8系统，Android系统中的PPT虽然风格更为简约，但它的画面却相对粗糙，而且命令栏显得太简单。



■ Windows 8系统下，在图片处点击右键，选择“图片另存”，可以选择图片保存的文件夹及图片的格式。



■ Android系统下，点击图片保存，会自动存放在“华硕图库”的“DOWNLOAD”文件夹中，没有可供选择的余地。

情以及语音聊天的功能，内容很有限。不过，它新添加了最近联系人列表、好友列表及群列表的支持功能，在UI的设计上也考虑得十分周到。Android系统使用的是QQ Pad版本。我们可以看到QQ Pad登陆后界面也是全屏的，但是与QQ for Windows8略有不同。总体来说，QQ2013较为传统，符合我多年使用QQ的习惯；QQ Pad比较新颖，各种操作都可以在QQ界面进行，值得一试；至于QQ for Windows8，只有坐等更新完善了。

来玩吧 娱乐无极限

当生活的压力无形袭来，我们需要适当地放松自己。玩游戏是个不错的方法。今天你《保卫萝卜》了吗？我发现在Windows 8系统下玩耍，游戏呈现的是窗口模式，不能够放大至全屏。Android系统下，全屏界面无压力，10点触控特灵敏，不过画面质量得不到保障，有明显颗粒感。

据说我追了N年的《名侦探柯南》也完结了，顿时心中五味陈杂：我的青春啊，随柯南君老去了。不过这也算一个好消息，不用蹲坑了。果断在爱奇艺上打开了视频，看看工藤新一最后的风采吧。

总结： 在我们的印象当中，Windows针对工作，Android强调娱乐，这样的分工非常明确。Windows在IT王国中已有28年的历史，对于大多数的计算机用户来讲，Windows就是操作系统的代名词，所以它老成持重，偏向于办公领域。Android在2008年出道，距今不过5年的时间里就占据了移动设备大部分的市场，它具有开放、不受束缚的优势，它年轻有活力，偏向更多的玩乐。但是随着科技的发展，人们更需要的是多面手。PC双系统就迎合了人们的需求。科技改变着我们的生活方式，相信PC双系统的产品会越来越多，给人们带来更便捷、更有趣的体验。

编辑点评

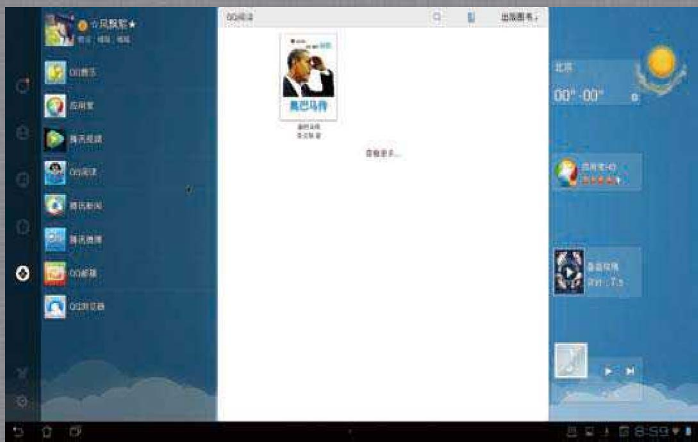
如今，二合一的PC产品越来越多，而华硕P1801又在二合一的基础上添加了双系统，足见IT界的发展是多么日新月异。文章中所提到的虽只是双系统应用的冰山一隅，但是从这些小的细节上面，我们可以看出人们未来的生活方式一定会得到改变，至于这种改变的速度有多快，那就得看你的设备更新速度有多快了。MC



■ 在传统平台上的示例界面，非常熟悉的感觉。



■ 专为Windows 8系统打造的新版QQ。登陆后界面是全屏，也就是说我们不能够在聊天的同时去做其他的事情，比如玩网络游戏。所以，我的《斗战神》，暂别了……



■ QQ Pad版除了基本的聊天功能之外，还结合了腾讯的天气、应用宝HD、腾讯视频和QQ音乐等业务，倒是有一点Web QQ的感觉。



■ 在Windows 8系统下打开《爱奇艺》的客户端，整个界面都十分简洁明了画面默认是窗口模式，若是觉得看不过瘾，也可切换到全屏模式，画面清晰流畅，完全无压力。



■ 在Android系统下打开《爱奇艺》客户端，首先进入画面是横倒着的，不过进入以后会恢复正常。界面是全屏，不能够切换屏幕大小。画面清晰度稍显不够。

TopShow



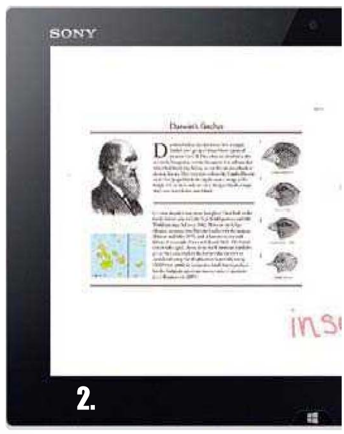
真实的Concept
索尼VAIO Tap 11

没有人不喜欢概念车，
因为它最能代表设计师的灵感，
因为它融合了最尖端的工业科技，
因为它最能代表行业的未来发展趋势。
唯一的问题是，
概念车就像是皇冠上的钻石，并非所有人都能拥有。

索尼VAIO Tap 11，
就像是Windows PC领域的概念车，只是更加真实，触手可及。
9.9mm厚的机身里容纳着性能强劲的英特尔Core i7处理器，
11.6英寸1080p全高清屏幕显示的画面美轮美奂，
780g的重量，即使对上尺寸略小的普通平板也毫不逊色。
这样一款Windows 8平板电脑，谁能抗拒？



1.



2.



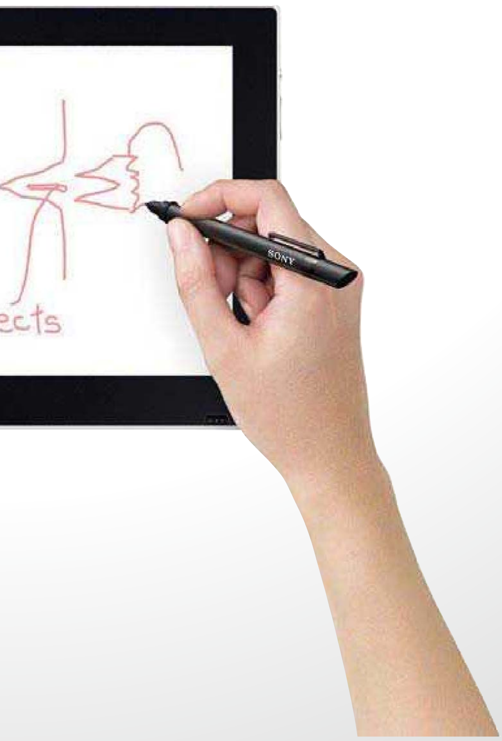
王牌Top Show

索尼VAIO Tap 11产品资料

处理器	Core i7-4610Y(1.70GHz)
内存	4GB DDR3L
硬盘	256GB SSD
显卡	Intel Graphics HD 4200
屏幕	11.6英寸1920×1080
系统	Windows 8中文版
接口	USB 3.0×1、MicroSD×1
尺寸	304.6mm×9.9mm×188.0mm
重量	780g



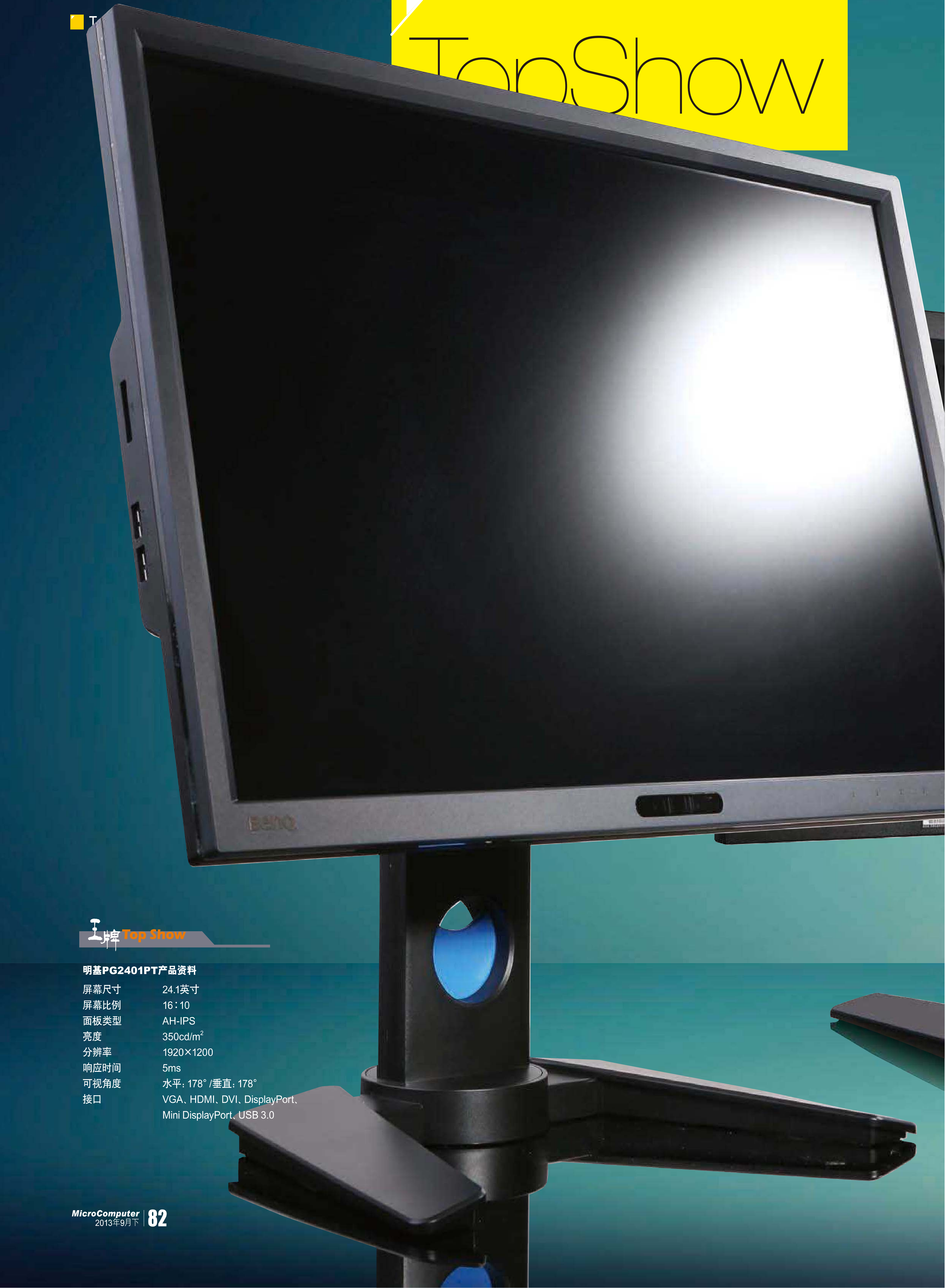
3.



1 10.6英寸的Surface Pro曾经让我们误以为Windows 8平板电脑轻薄无望，但是11.6英寸的索尼VAIO Tap 11彻底颠覆了我们对Windows 8平板电脑的印象。

2 之前发布的VAIO Duo13的一个主要亮点就是舒适精确的智能笔，现在这只笔也同样出现在了索尼VAIO Tap 11身上。

3 极薄的无线键盘在工作时以无线方式与索尼VAIO Tap 11连接，平时则通过四角的磁铁固定在屏幕上，充电之余还发挥着保护盖的作用。



顶牌 Top Show

明基PG2401PT产品资料

屏幕尺寸	24.1英寸
屏幕比例	16：10
面板类型	AH-IPS
亮度	350cd/m^2
分辨率	1920×1200
响应时间	5ms
可视角度	水平：178°/垂直：178°
接口	VGA、HDMI、DVI、DisplayPort、Mini DisplayPort、USB 3.0

挑战专业级高度

明基PG2401PT专业级显示器

一贯以MAV面板为主的明基显示器，近期也推出了首款采用AH-IPS面板的24英寸显示器——PG2401PT。而这款显示器也是明基旗下首款专业级显示器，上万元的售价显然是剑指日系显示器品牌。

1920×1200分辨率、覆盖100% sRGB、99% Adobe RGB色域和Delta E平均值≤2，这些对于明基PG2401PT来说，只是标配而已。

PG2401PT支持AdobeRGB、sRGB、SMPTE-C、EBU、Rec.709五种不同的色域，很好地满足制图、影视、印刷等不同的行业。

此外，它还经过国际印刷颜色认证（G7/FOGRA/UGRA），该认证是基于ISO标准，它的目的是围绕不同的印刷业者和区域，确保色彩的一致性。

明基PG2401PT支持硬件较色，并能把校准信息存储到显示器的校准设置中，从而确保色彩的稳定和准确性。

它还具备14Bit 3D LUT查找表，它通过14bit的色彩提取最为准确的10bit色彩来进行显示，从而让显示的色彩更为准确。

专业而强大的功能，必将终结万元以上只有选择日系品牌的历史。我们相信在后期还将有更多的产品，拭目以待！













1. 显示器左侧配置的多合一读卡器插槽，对于摄影从业人员来说非常方便。
2. 明基PG2401PT采用的是触控式OSD按键，每个按键都有LED灯，当手靠近OSD按键附近时，LED灯就会亮起。随便触控一个按键后，显示器上将显示对应的功能。
3. 明基PG2401PT的接口非常齐全
4.底座支架支持旋转和束线功能
5.分布在显示器底部正中的ECO传感器/护眼传感器

TopShow

王牌 Top Show

NVIDIA Shield产品资料

系统	Android 4.2.1
屏幕尺寸	5英寸
分辨率	720p
核心	Tegra4
处理器数量	4+1
流处理器	72个
容量	16GB



初露锋芒！

NVIDIA Shield 掌上娱乐终端

虽然尚未开卖，但NVIDIA Shield已经初露锋芒，成为近期最火的游戏掌机。采用了5英寸720p触控屏和Tegra4核心的Shield，拥有不俗的画面效果和出众的游戏性能。其黝黑的肤色搭配金属背盖，酷似蝙蝠侠的新装备，显得精致有余。翻盖式设计和类索尼PS手柄的键位分布，让它更像是采众家之长的产物，十足的厚度使玩家的握持感饱满，操控也变得舒适。搭载Android 4.2.1系统，不用再担心Shield的游戏资源问题，上网应用和影音娱乐也不在话下。流游戏功能是Shield的另一特色，在同一Wi-Fi环境下，它能与NVIDIA GeForce 600系列及以上型号的显卡进行串流，将PC游戏呈现到掌机上，还有比这更爽的吗？





1.



2.



4.



3.

1. Shield采用了5英寸720p屏幕，采用翻盖设计，背盖为金属材质。
2. 它的背盖为可替换设计，副盖为烤漆材质。
3. 机器背部提供了丰富的接口，Micro SD卡插槽、Mini HDMI输出口一应俱全。
4. NVIDIA为Shield准备了一个品质很好的硬壳收纳包



致命军火

i-rocks金属混轴机械键盘限量版

正如女生都想拥有Dream House一样，男生也对神兵利器情有独钟。i-rocks金属混轴机械键盘限量版无疑会是玩家的梦想神器，它能给玩家带来与众不同的感官享受。混轴？是的。可它并不仅是普通的混轴机械键盘，更是采用了绝无仅有的7轴(红、黑、青、茶、白、绿、灰)混合设计。根据不同机械轴的手感特点，i-rocks给予了合适的键位放置。用它玩游戏响应迅速、办公打字轻松畅快、数字键手感爽朗清脆，总之，玩家能在不同应用中感受到最适合的手感。作为一款顶级产品，自然不用质疑它的用料，原厂POM材质键帽、全铝合金键身以及专门定制的军火箱，保证了它的品质和尊贵身份。限量发售100把，售价1999元，则将绝大多数玩家拒之门外，注定只是极少数顶级玩家的珍藏品，而这也从侧面反应出它在制造工艺和品控上的高难度。

工牌 Top Show

i-rocks金属混轴机械键盘限量版产品资料

触发方式：机械轴
轴型：Cherry MX红轴、黑轴、青轴、茶轴、白轴、绿轴、灰轴混合
压力克数：根据不同轴区而定
触发键程：2mm
扩展口：USB HUB
接口：USB接口



1.
2.
3.
4.

1. *键盘提供了USB HUB接口，扩展性不错。*
2. *POM材质键帽耐用好，长时间敲击都不易打油。*
3. *限量发售的100把键盘也对应配置了军牌*
4. *特别定制的军火箱，为键盘收藏提供了很好支持。*



华硕MAXIMUS Ⅵ IMPACT专业版

处理器	Socket LGA1150
板型	mini-ITX
内存插槽	DDR3×2
扩展插槽	PCI-E x16×1
音频芯片	Realtek ALC1150
网络芯片	Intel I217V千兆网卡
I/O接口	USB 3.0+LAN+PS/2+光纤S/PDIF+HDMI+DPI+DP+eSATA+5.1音频输出
厂商	华硕电脑
电话	800-820-6655
价格	2299元

绝不妥协

华硕ROG MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板

文/图 刘宗宇

对一小群DIY玩家而言，组建一台高性能的“小钢炮”电脑是他们所追求的目标。迷你机箱不仅能够从视觉上吸引人，而且也节省空间。如今，华硕ROG系列第一款mini-ITX板型的主板诞生了，MAXIMUS Ⅵ IMPACT让这群玩家有了新的目标。

mini-ITX主板的精髓是什么？是小，尺寸只有17cm×17cm。主板在容纳下处理器插槽、内存插槽、PCI-E x16插槽、芯片组、供电电路之后，几乎没有空间了，更不要说额外的功能件，能够拥有Wi-Fi和蓝牙功能已经是很多mini-ITX主板所能做到的极限。ROG主板的特点是什么？功能丰富、超频能力强，各种功能件对PCB的空间需求极大。现在，这两种产品碰撞在一起会擦出怎样的火花？

“简而不减”是华硕研发工程师的设计思路，PCB面积虽然减小了，但是ROG的特有功能却没有减少。主板PCB面积越小，设计难度就越大。所以，我们才认为mini-ITX板型的ROG主板的诞生是一件非常了不起的事情。MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板是一个完美利用空间进行设计的典范，它在17cm^{2}的空间中，拥有8+2相供电、独立声卡、无线网卡、提供NGFF SSD插槽、DEBUG灯、电源按钮等等丰富的接口和功能。接下来，让我们看看MAXIMUS Ⅵ IMPACT是如何做到的。

让供电电路立起来

在一块mini-ITX主板上，想实现供电电路的堆料设计是非常困难的。普通mini-ITX主板一般只有3~4相供电，但是在面对高频处理器或者超频时，可能会出现供电不足的现象。MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板采用了独立的供电PCB，将供电部分的电感、MOSFET和部分电容安排在独立PCB上，直立起来节省空间。其实类似的供电电路设计我们并不陌生，在同样是mini-ITX板型的华硕P8Z77-I Deluxe主板上看到过这样的设计，保证了mini-ITX主板也有强悍的超频能力。第二个好处是对兼容性影响不大，直立起来后不会挡到散热器和内存的安装。我们在其他mini-ITX主板上有看到过将部分供电电路的电感安排到PCB背面的设计，这样可能导致部分处理器散热器无法安装。而

MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板后部的处理器插槽金属底座附近的元件高度并不高，保证了散热器兼容性。

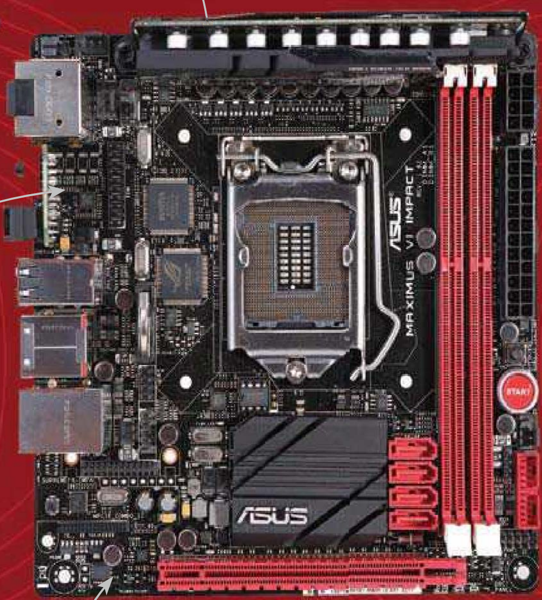
这块垂直架构的供电PCB上正面和背面都覆盖了黑色的金属散热片，整体高度为4.2cm。供电电路采用了华硕Extreme Engine Digi+ Ⅲ极限数字供电Ⅲ代技术，搭配拥有黄金涂层的黑翼电感，特殊的鳍型外观可减低3～5℃的电感温度，单相的最高额定电流为60A。供电电路的部分电容在主板上，采用的是Nichicon-GT系列黑金电感，相比普通电容拥有更大的工作温度差和更高的使用寿命。所以，基于以上的设计，你可以放心地在该主板上使用Core i7系列处理器进行超频。而且，我们还看到主板边缘的LN2模式跳线，这说明MAXIMUS Ⅵ IMPACT是真正的可以用于液氮超频的“小钢炮”，不是虚有其名。

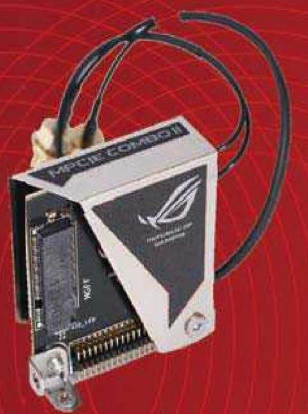
我有独立声卡

针对家庭用户的mini-ITX主板中，无线网卡已经成为标配。而MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板不仅仅搭配了802.11ac无线网卡，而且还有“独立”声卡和SSD插槽。在mini-ITX主板上同时使用独立显卡和独立声卡，以前只能是奢望，而MAXIMUS Ⅵ IMPACT做到了。它的SupremeFX Impact声卡提供了115dB的高信噪比，SupremeFX屏蔽罩下面的芯片是Realtek ALC1150，搭配的电容为日本ELNA公司所生产的专业音频电容。SupremeFX Impact声卡采用双差分线路设计，音频芯片输出的模拟信号将被分隔成两个反方向的相同信号，OP AMP运算放大器整合了两个相反相位信号从而可以过滤掉在传输过程中产生的噪音。这样的设计使得Line OUT口拥有115dB的高信噪比，前置耳机接口拥有110dB的高信

①8+2相供电电路，搭配拥有黄金涂层的黑翼电感和Nichicon-GT系列黑金电感。
② 后部接口有一个IMPACT CONTROL控制面板。上面安放了DEBUG指示灯、Direct Key、MemOK!、Clr CMOS和ROG Connect按键。
③ SupremeFX Impact独立声卡
④ mPCIE COMBO Ⅱ扩展卡，一边安装了802.11ac+蓝牙4.0无线网卡，一边预留了NGFF SSD接口。
⑤这是声卡和扩展卡插槽，中间的银色圆点是电压测量点。

①

④


②


③


⑤


噪比，还通过TI LM4562芯片放大，甚至可以推动600欧姆的高阻抗耳机。

SupremeFX Impact声卡有两个特殊的功能，一个是音乐即时放功能，一个是SONIC RADAR声波雷达功能。音乐即时放功能是PC关机时，将手机、MP3等音频播放设备连接到该主板的前置麦克风接口，仍然可以通过音频输出口连接音箱发声。而SONIC RADAR声波雷达功能我们已经在以往的ROG主板上做过介绍，通过侦测来自不同方向音源，用雷达指示提前预警。

无线网络和SSD不能没有

这块主板的mPCIE COMBO Ⅱ一边仍然是mini PCI-E接口，附带了一块802.11ac+蓝牙4.0网卡，支持双频2.4GHz/5GHz网络。另一边则是全新的NGFF SSD接口，用于安装SSD。802.11ac网卡保证了该主板在一段时间内都可以达到较高的无线网络速度，不会成为瓶颈。而NGFF接口又被称为M.2接口，基于NGFF接口的SSD更小、更轻薄、接口速度更快，容量更高，具体的技术资料本期120页的《SATA Revision 3.2技术浅析——存储设备接口发展的小步伐》一文中也有介绍。所以，无线网络规格和SSD接口都有更新的mPCIE COMBO Ⅱ成为了新一代ROG主板的选择。不过，NGFF接口的SSD现在价格比较贵，不如直接使用SATA接口的SSD。

破纪录是它的日常工作

既然MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板属于ROG玩家国度系列，就不能辱没了该系列主板的超频能力，哪怕它是mini-ITX。否则，“破纪录是它的日常工作”就会成为一句空话。我们已经从供电电路上探讨了该主板的超频能力，还有很多围绕超频的功能设计需要我们向你讲解。首先是主板后部的I/O接口旁隐藏着LN2液氮模式的跳线，开启它可以发挥出MAXIMUS Ⅵ IMPACT的全部能力。I/O接口后面是IMPACT CONTROL控制面板，上面安放了DEBUG指示灯、Direct Key、MemOK!、Clr CMOS和ROG Connect按键，都是方便超频的设计。而在声卡接口的旁边，还有一排银色的小圆点容易被忽视，那是电压侦测口。所以，绝不能以身材小看了这款主板，说不定创造世界纪录也有它的身影。唯一因为空间做出的缩减是SATA 3接口只有4个。所以，它仍然是一块原汁原味的ROG主板，仍然是一块绝不妥协的ROG主板。

最后，我们不得不再流水帐般讲一下在这款主板上附带的华硕ROG特色软件。除了声波雷达之外，它还附带了GAME FIRST Ⅱ软件，可以调整网络游戏的优先级，降低延迟；ROG RAMDISK内存虚拟盘功能，利用极速的内存作为数据缓存，加速游戏载入时间；SSD SECURE ERASE固态盘数据安全清除软件，可以清除SSD中的数据，恢复SSD的原始性能；还有AI Suite、Ai Charger、Mem TweakIt、ROG Connect等等一系列方便用户使用、榨干PC性能的功能软件。

性能和娱乐功能体验

我们搭配Core i7 4770K处理器和GeForce GTX 770显卡进行性能测试。毫无疑问，苗条的身材同样能够爆发出Core i7 4770K处理器强劲的性能。在默认BIOS设置中，Cinbench R11.5的得分达到了8.55分，而普通Z87主板的得分在8.1左右。分析原因，我们发现原来该主板默认开启了ASUS MultiCore Enhancement功能，它会提高Turbo Boost频率。运行Cinbench R11.5时，处理器频率为3.9GHz，相比标准频率提高了200MHz。而Core i7 4770K处理器标准Turbo Boost频率为单核、双核3.9GHz，三核3.8GHz，四核3.7GHz。在音频部分，我们一开始连接了一个600欧姆阻抗的拜亚动力DT990耳机，推力明显不足。后来使用了一个普通耳机进行试听，发现SupremeFX Impact声卡的解析力还不错，细节比较丰富，但是只能说比普通的板载声卡略好，声音偏单薄。在水冷散热器下，适当提升CPU电压，可以达到4.6GHz的高频率。而内存方面，我们搭配宇瞻DDR3 3000内存进行测试，发现其能够超频到DDR3 2933。这个成绩还是相当不错的，因为在其他主板上，往往只能超频到4.5GHz和DDR3 2800。如此小的身板还有如此大的能量，确实非常不错。不过玩家需要注意的是整机的散热，mini-ITX机箱一般空间较小，而主板供电电路和处理器发热量可不小。

MC装机建议

如果你选择了MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板，一定要为它搭配一款漂亮的mini-ITX机箱。我们建议联力PC-Q11、Q18、Q28系列，乔思伯V3、U2系列，银欣FT03MINI等迷你机箱。它们都是全铝材质，非常漂亮。而且PC-Q11还有红色款，可以搭配红黑配色的其他配件组装出一台“视觉系”迷你PC。在散热器方面，可以选利民AXP-100、猫头鹰NH-L9i、采融Samuel 17等高度较低的LGA 1150散热器。搭配显卡的时候需要注意，前面推荐的机箱虽然都只能安装mini-ITX主板，但是因为大小不一样机箱对显卡的兼容性也不一样。有些机箱可以支持最长32cm的显卡，有些机箱仅支持20cm。如果你想选择一款高性能的显卡，又不想选择更大的机箱（买mini-ITX就是想要迷你），我们推荐华硕GTX 760 DirectCU Mini显卡。这款显卡只有17cm，是MAXIMUS Ⅵ IMPACT主板的绝配。

性能测试表

	普通Z87主板	MAXIMUS Ⅵ IMPACT	超频4.6GHz
Cinebench R11.5	8.1	8.55	10.08
新3DMark	3350	3373	3384
《古墓丽影9》	54.9FPS	54.6FPS	54.7FPS
Sandra内存带宽	18.4GB/s	18.6GB/s	26GB/s

达尔优嗜血狂游戏鼠标

血色诱惑

产品资料
定位方式
光学定位
分辨率
500dpi~4000dpi
回报率
1000Hz
灯光颜色
四种
灯光效果
呼吸效应
接口
USB接口

厂商
东莞铭冠电子科技有限公司
电话
0769-81816306
价格
138元

握持感饱满、灯光酷炫

移动灵活性一般

在2012年的游戏鼠标领域，达尔优牧马人犹如一匹黑马，获得了可观的销量，同时也让玩家们真正认识了达尔优在电竞外设上的研发实力。或许是因为牧马人太过抢眼，在随后一段时间内，达尔优都未曾在游戏鼠标上有过建树。直到近期，MC评测室才收到新品——达尔优嗜血狂游戏鼠标。在它身上，我们发现了一些牧马人的优秀基因，但也能明显感觉到两款鼠标在人群和市场定位上的差异。同样以炫酷外观为卖点的嗜血狂，能否获得牧马人一般的强势表现呢？

与牧马人不同的是，嗜血狂采用了对称造型设计，背部隆起角度较高，但长度偏短，看上去更显圆润。鼠标表面拥有明显的裂纹镂空图案，尾部为凌豹Logo，风格与牧马人近似。同时，它的上盖和侧盖之间有不少空隙，懂行的玩家一眼就能判断，这是为了更好地透光。嗜血狂圆润的造型换来的是饱满的握持感，能把手掌塞得满满的。由于它的宽度较大，对于小手型玩家来说甚至还会有过饱满的感觉。比较另类的是，嗜血狂在两侧靠前的位置分别设计了一颗侧键，默认功能为前进、后退。从理论上来说，这种侧键设计可以避免误按现象发生，只是嗜血狂的侧键设置得有些靠前，操作起来不算容易。灯光效果显然也是嗜血狂的重要卖点，它采用了整体透光设计，而不是滚轮、Logo这种局部透光，通电之后的效果很炫。根据不同的分辨率挡位，嗜血狂还提供了四种对应的呼吸效应光色，默认的红色为500dpi、黄色为1000dpi、蓝色为1500dpi、白色为2000dpi。

嗜血狂基于安华高A3050光学引擎设计，可调分辨率为500dpi~4000dpi，最高回报率为1000Hz，用料算是150元以内的标准配置。安华高A3050不是最高规格的光学引擎，可是它的性能与其价格还是成正比的。以嗜血狂的表现来说，在FPS类游戏中，它的反应迅速，定位精准度尚可，如果选择2000dpi以下分辨率不会出现控制不住的情况，而较大的自重也让移动的稳定性表现更好，只有在微操作时稍有不准。在RTS类游戏中，它的定位能力完全能够应付游戏的需求，同样的，如果是在2000dpi之内操作，不会感觉飘，如果调至更高参数，就不易控制了。它的按键声清脆，手感硬朗，带有清晰的确认感，在这类游戏中的节奏感较强。不足之处在于它的机动性稍弱，玩几轮游戏之后，手腕有些累。

预算在150元以内的玩家，对游戏鼠标的性能要求并不会太高，达尔优嗜血狂无论是用料还是设计完全能够达到这部分玩家的要求。嗜血狂的性能不弱，满足一般的游戏应用毫无问题。可在同价位的产品中，它也不可能甩人家一条街，基本是处于同等水平的。因此，我们更看好嗜血狂的设计，炫目的灯光系统或许才是它获得玩家喜爱的重要因素。(刘 东) MC



鼠标两侧各设置了一颗侧键，不过键位稍有些靠前。



嗜血狂发光效果，看上去很漂亮。



北通银炎摇杆、瞬风131方向盘

畅玩游戏大作

银炎摇杆产品资料
按键数量
8个
对应主机
PC和PS3
接口
USB接口

瞬风131方向盘产品资料
盘面旋转角度
270° 线性转向
独立踏板
具备
振动马达
双振动马达
对应主机
PC和PS3
接口
USB接口

厂商
广州市品众电子科技有限公司
电话
400-675-4300
价格
178元(摇杆)、168元(方向盘)

摇杆的控制精度不错、瞬风131方向盘具备XBOX 360模式、兼容PS3主机

两款产品在木桌面上都不够稳固

在PC主机上玩游戏大作应该是单机游戏迷感觉最过瘾的事情，毕竟愿意多花不少钱去买台家用游戏主机的还是少数。可是，不少单机游戏，特别是移植类游戏，如果用键盘鼠标操作并不是最适合的方式。因此，手柄、摇杆、方向盘仍旧是游戏玩家追求舒适性的必需品。而在第三方游戏控制器领域，北通一直处于领先地位，最近推出的两款新品银炎摇杆和瞬风131方向盘，也受到了我们的关注。

如果要问玩格斗类游戏和横版过关类游戏，用什么控制器最适合，那么非摇杆莫属。银炎格斗摇杆就是北通的最新成果，也是腾讯《炫斗之王》游戏的官方合作产品。因此，在产品的表面，设计了《炫斗之王》的宣传图片。而经过亚克力材质武装之后，也让它更漂亮，显得档次更高。针对银炎摇杆，北通采用了标准的街机按键配列，玩过街机的玩家都能很快上手。在摇杆部分，红色的球形摇杆也让我们感到熟悉，金属触点的开关底座则让摇杆的耐用度更好。除了表面的六颗按键之外，机身侧面还设计了两颗按键，功能为"选择"和"确定"，玩家应当不会感到陌生。在底部，则有四个吸盘，作用是稳固摇杆，具体的效果如何，还待我们体验之后才知道。

在体验环节，我们主要借助游戏《街头霸王X铁拳》进行，选择的桌面为办公木桌。首先就安置的稳定性而言，银炎摇杆对光滑木面的吸附力并不是特别强，在激烈操作的时候会出现位移。所以我们在游戏时，还需刻意向下用力，保持摇杆主体的稳定。当然，如果玩家换到玻璃表面，它的吸附力会好很多，可惜大多数玩家的电脑桌不是玻璃表面。就手感和性能来说，银炎摇杆真算是一款优质的产品，它的摇杆摇摆范围涉及合理，操作流畅，触感清晰，我们在《街头霸王X铁拳》中击出必杀技的成功率很高，无论是正向还是反向操控摇杆均是如此。以角色KEN为例，如果操作10次波动拳或升龙拳，有8成的成功几率。此外，它的按键手感也很好，触发轻松，回弹及时，反应速度相当快，能很好满足玩家快速操作的需求。可以说，银炎摇杆与真正的街机操作感非



↑ 银炎摇杆将选择和确定键设置在侧面，与普通功能键进行了区隔。



↑ 摇杆底部采用了吸盘固定，在木面上稳定性一般。





常接近，是街机玩家不错的替代品。最后值得一提的是，银炎摇杆针对《炫斗之王》、《街头霸王》、《铁拳》、《侍魂》以及《拳王》等系列的主流格斗游戏，均能自动识别键位，减少了繁琐的设置流程。

相对手柄和摇杆来说，北通瞬风131方向盘的受众群要更小一些，或者可以说更专业一些。因为在赛车类游戏中，用方向盘操作和用键盘鼠标或手柄操作有本质差异。瞬风131方向盘不是一款高端产品，没有提供手动排挡杆等进阶功能。不过其售价仅168元，这是赛车迷们乐于看到的。它的方向盘盘面并不大，握位采用了橡胶材质，贴合舒适，又没有明显的粘连感。同时，它的盘面角度可以自行调节，玩家可以找到做合适的位置。而在盘面背部，则设计了两个换挡键，握持方向盘时，中指恰好位于按键表面，操作很方便。而独立踏板，是方向盘产品的标配，瞬风131也同样拥有。

瞬风131是通过底部吸盘进行安装，这种设计的优势在于安装不会受到限制，不用夹在桌面边缘。但劣势也明显，就是需要看放置面的“脸色”，像光滑木面这样的材质，依旧不会太稳，需要往桌面洒点水才行。将瞬风131接入电脑，系统会自动识别为XBOX 360手柄，在玩XBOX 360移植类赛车游戏时，键位将自动对应。我们首先运行了《尘埃3》，在游戏中，需要较大幅度转动盘面，赛车才会有反应。瞬风131的盘面转动感流畅，不算紧，也不显松。无论是左右转向还是盘面回弹归位，都不会有生涩感。它的按键手感偏硬，手感一般，而踏板部分踩下去并不费力，但也不显松垮，只是踏面稍微窄了点。在《极品飞车17》中，同样需要大幅转动盘面，赛车才会有反应，不过在每次撞击之后，瞬风131会提供震动效果，游戏代入感更好。至于其它方面的操控感，则与在《尘埃3》中类似。

无论是北通银炎摇杆还是瞬风131方向盘，在用料和手感方面也都保持了良好的水准，能有效提高游戏操控的舒适度，替代键盘鼠标的作用。同时，它们都能兼容PS3游戏主机，对于拥有PS3的玩家来说，也是不错的第三方配件。作为两款针对主流玩家的产品，它们的性价比和实用性不错，玩家接受起来也不会有困难。（刘 东）



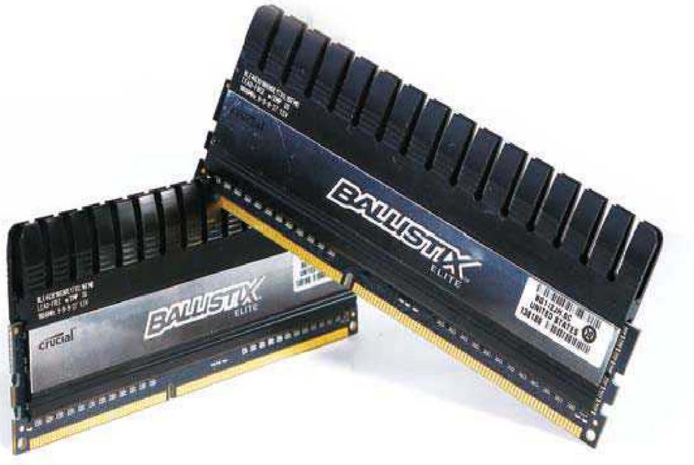
↑ 通过锁定键，用户可以调整和固定盘面角度，找到最佳位置。



↑ 方向盘底部也是采用吸盘固定，对桌面比较挑剔。

英睿达Ballistix Elite DDR3 1866 8GB内存套装

享受快感



产品资料
接口类型
DDR3 240Pin
内存容量
单根4GB×2
内存电压
1.5V（DDR3 1866）
默认时序
9-9-10-27@DDR3 1866
9-9-24@DDR3 1333

厂商
英睿达
电话
021-6103-3321
价格
待定

梳形的鳍式金属散热片能够保证内存良好的散热性能

超频性能差

英睿达Ballistix Elite DDR3 1866 8GB内存由两条单根容量为4GB的内存组成。这两根内存采用了黑色的PCB板，并加入了外形颇像梳子的金属散热鳍片，保证了良好的散热效果。同时，经我们实际测试，内存能与九州风神黑虎鲸这类风扇采用120mm左右的大型散热器很好地兼容。

通过A10-5800K处理器与A85主板测试，默认状态下内存等效频率在DDR3 1333。想达到DDR3 1866，需在主板BIOS中打开XMP功能内存频率会提升到DDR3 1866。用3DMark 11测试，在DDR3 1333频率下，系统的3D性能只有P1431分。而在DDR3 1866下性能提升明显，达到P1666分。同时，从Sisoftware Sandra内存理论测试软件来看，DDR3 1333下内存带宽和延迟分别为12.41GB/s和68.6ns。在DDR3 1866下为15.45GB/s和57.3ns，整体性能获得了改善。

这款内存的频率还有提升的空间吗？我们尝试以1.65V的电压对其频率继续进行提升，结果遗憾，内存无法工作在DDR3 2133下，因此。英睿达Ballistix Elite不太适合注重内存频率的超频发烧友使用，更值得采用APU、酷睿i3、奔腾等主流平台用户选购。（黄　兵）MC

精英Z87H3-A4防尘主板

多一层保护

产品资料
接口类型
LGA1150
板型
ATX
内存插槽
DDR3×4（最高32GB，DDR3 3000）
扩展插槽
PCI-E 3.0 x16×1
PCI-E 3.0 x4×1
PCI-E x1×2
Mini PCI-E×1
音频芯片
Realtek ALC892
网络芯片
Realtek 8111G
I/O接口
USB 2.0+USB 3.0+LAN+HDMI+VGA+DVI+DP+六声道输出

厂商
精英电脑
电话
400-0678-610
价格
899元

加入的ADS防尘盾技术，能有效阻挡灰尘的入侵。

供电相数较低

作为一款中端Z87主板，Z87H3-A4看上去并不像精英L337帝国系列主板那样张扬，整体看上去显得很低调、内敛。

Z87H3-A4最大的特色是加入了ADS防尘盾技术，通过在内存和显卡插槽旁加入一道开放式的L形金属挡板，能有效阻挡因为CPU风扇带来的灰尘聚集，减少灰尘引起的故障。此外，主板配有6个SATA Ⅲ接口，另外还有1个mSATA接口可以接mSATA 3.0固态硬盘或者无线网络模块等设备。

我们还对Z87H3-A4进行了测试。通过测试，发现它还具备一定的超频能力。我们使用1.2V电压可轻松将Core i5 4670K从默认的3.4GHz稳定超频至4.4GHz使用。此外，它还能将我们的高频内存由DDR3 1600稳定超频至DDR3 2400使用，令其带宽达到22.83GB /s。在内存与处理器双双超频后，系统测试成绩也有了明显提升。默认频率下，SiSoftware Sandra算术性能及CINEBENCH R11.5渲染性能分别为80.8GOPS和6.17pts，超频到4.4GHz后能达到98.9GOPS和7.59pts。

精英Z87H3-A4是一款非常实用的主板，特别是加入了ADS防尘盾设计，让主板多一层保护。而不足千元的售价，非常适合想要体验Haswell的主流用户使用。（黄　兵）MC



AOC LV242HMM显示器

唯美中国风

产品资料
屏幕尺寸
24英寸
屏幕比例
16:9
面板类型
MVA
亮度
250cd/m^2
分辨率
1920×1080
可视角度
水平：178° /垂直：178°
接口
HDMI、VGA

厂商
武汉艾德蒙科技股份有限公司
电话
400-887-8007
参考价格
1609元

外观时尚，亮度高。

显示画面下的锐利度较高

为了更进一步地细化市场，AOC在今年新推出了旗下的高端子品牌——LUVIA（卢瓦尔），MC曾经评测过的LV291HQM显示器就是来自LUVIA的首款产品。而近期，LUVIA又推出了吉美和悦影两大系列。本期来到MC评测室的是一款吉美系列的24英寸显示器——LV242HMM，接下来我们一起来看看它到底是一款什么样的产品。

首次接触LV242HMM，它会给你一种时尚小清新的感觉。前面边框部分采用了黑色，背部则采用了白色，并且以红色相间，看上去很时尚，这似乎是为了与LUVIA品牌的“高贵、典雅、浪漫、尊享”四大特性所呼应。在显示器背部的红色“吉美”图腾看上去很有中国风的味道，同时也透露出一种吉祥如意的韵味。而圆形镂空的底座采用红色+银色的搭配，显得很高调，不过这个支架并不支持旋转、升降等功能，仅能支持-6° ~23° 的俯仰角调节。

LV242HMM搭配有一个VGA和一个HDMI接口，接口不算丰富但也基本够用。除此之外，LV242HMM还支持MHL功能，通过MHL连接线一端与手机的Micro USB接口相连，一端与显示器的MHL/HDMI接口连接之后，手机上的画面就能输出到显示器上，并且支持手机充电功能。目前主流的手机如HTC One X、小米2、Galaxy S III等手机均支持该功能，具有较强的娱乐性。

LV242HMM采用的是MVA显示面板，可视角度达到178° /178°，拥有250cd/m^2的亮度。在使用过程中，我们发现它的细节表现不错，能够清晰地呈现出人物头发中发丝的细节部分。此外，它的亮度表现也比较好，最高亮度达到298.4cd/m^2，平均亮度为274cd/m^2，较高的亮度非常适合喜欢看电影和玩游戏的用户。同时，其亮度均匀性方面也表现不错，黑场下九点最高值与最低值仅相差0.03cd/m^2。

总的来看，AOC LV242HMM是一款拥有时尚、优雅外观的显示器，并且附带MHL功能，提升了娱乐性。从其外观和显示性能上来看，它更适合家庭用户使用，典雅、时尚的外观迎合了家居理念，而较高的亮度也更适合普通游戏娱乐用户使用。(黄 兵)

AOC LV242HMM测试成绩

平均亮度	274cd/m^2
平均黑场	0.08cd/m^2
NTSC色域	73%
亮度不均匀性	1.17
ANSI对比度	419:1
全开全关对比度	3425:1

AOC LV242HMM测试功耗

亮度	100%	80%	60%	40%	20%	待机
功耗	23.7W	21.5W	19.1W	16.7W	14.3W	0W



极富中国风韵味的“吉美”图腾



航嘉SSK506遥控排插

电视绝配

产品资料
最大承载功率
2500W
最大承载电流
16A
插孔标准
国标、欧标
插孔数量
单排5位
电源线长度
1.2米
产品尺寸
327mm×82mm×38.5mm

厂商
深圳航嘉驰援电气股份有限公司
电话
400-678-8388
价格
168元

支持遥控、智能联控、做工用料出色。

电源线较短，使用有些受限。

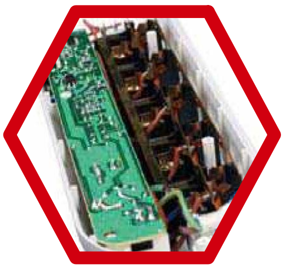
航嘉曾在ComputeX等大型展会上，展出过可以通过智能手机远程开关家电的排插系统，为大家展现了智能家居时代的便利生活。但那套系统比较复杂，设计成熟度达不到量产需求。而今天要介绍的主角——SSK506排插，虽不具备基于智能手机的远程网络控制能力，但红外遥控能力和智能联动功能却一点不比那套展示系统逊色。

以往我们使用遥控器只能使电视、机顶盒等设备待机，若需要彻底切断电源还得起身关闭总开关。而红外遥控加上联动设计，SSK506能让用户远距离彻底切断电视机，以及机顶盒等附属电器的电源，这在排插产品中是绝无仅有的。

用户也许会疑惑，每家每户的电视机品牌、型号都各不相同，SSK506如何做到全部兼容？实际使用起来是否真的方便？遥控关闭了总开关后，是否需要在下次开机前起身开启总开关？

测试后发现，航嘉特地为SSK506设计了一套拥有自学能力的红外接收系统，出厂时并没有为SSK506植入遥控程序，而是靠学习用户电视机的遥控编码，达到兼容型号各异的电视机的目的。SSK506首次通电后，用你的电视遥控器对准排插的红外接收器按下开关键，SSK506就能自动学习当前遥控器的控制编码。此后你就可以用电视遥控器遥控SSK506了。除了遥控，SSK506的另一个重要功能是联动。当你遥控电视机待机后，SSK506不仅会自动在3秒钟后切断电视的总电源，还会一并切断从属于电视的诸如机顶盒、播放器等设备的总电源。所以这里需要用户们注意一个问题，SSK506的供电接口还不能随意接驳，航嘉为它设计了主从关系，左起第一个(离线缆最近)接口才是主控插孔，用来接驳电视机。默认情况下，左起第二、三插孔都是从属于主控口的，主控口关机、断电，这两个插孔也一起断电。最右侧的两个接口则由联动开关来控制它们是否也依附于主控插孔，你可以让它们持续通电，也能和二、三孔位一样具有联动性。当然，实际使用中，我们也发现“再次开机时需要起身开启总开关”的担心是多余的。只是和没有使用SSK506有些不同，开机时需要按两次遥控开机键，第一次按键是让SSK506通电，第二次才是让电视机开启。而关闭则还是只需按一次开关键，排插能智能检测到你的电视已经待机，然后它就会在3秒后切断总电源。

另外，SSK506采用了防火材质外壳加一体式铜套插孔设计，内部处理智能联动和遥控线路的模块也清一色地采用了日化的高品质元件，就排插来说如此用料几乎无可挑剔。从功能和品质看，SSK506已经非常值得推荐，再加上航嘉为它提供了终身质保、全国联保和800万平安保险等优质售后服务，可以说SSK506是向往智能家居的玩家们不可错过的一款尝鲜产品。(王 锴)



除了遥控、联动功能，SSK506的基本功也很扎实，内部采用了一体式铜套设计以及银镍触电开关等配置。



别以为这是SSK506的断电开关，你只能遥控SSK506断电，不能手动断电。这个开关是联控开关，它决定了4、5号位的接口是否也随电视一起关闭。





排插孔位设计有主从区别，默认只有前3个孔位具有联动功能。



支持遥控的关键，带智能学习功能的红外接收器。

宜博魅影狂蛇II电竞炫光版游戏鼠标

炫光升级

产品资料
定位方式
光学定位
分辨率
500dpi~2500dpi
最大加速度
8g
回报率
250Hz和500Hz
重量
约139g
接口
USB接口

厂商
深圳市宜博时尚科技有限公司
电话
400-8790-990
价格
139元

外观酷炫、按键手感舒适

定位能力一般





↑鼠标左侧形似机翼，内凹弧度稍大，需要拇指向内弯曲才能抓稳。



↑魅影狂蛇II的发光效果非常漂亮，相信会受到外观控的欢迎。

在宜博的产品线中，魅影狂蛇系列拥有张扬、炫酷的特质，产品设计很有个性。之前，魅影狂蛇游戏鼠标就给我们留下过较深的印象，近期宜博又对它进行了升级。这款魅影狂蛇II电竞炫光版游戏鼠标主要的变化是改善了性能，同时还对细节进行了优化，变得更炫，看看它是否更合玩家的心意。

魅影狂蛇II延续了上一代产品的造型设计，形似机翼，线条硬朗，轮廓清晰。这个外观属于宜博的原创，没有任何市售主流产品的影子。显然，它还是一款右手型鼠标，符合人体工学原理设计，拥有较为舒适的握持感。不过，对于喜欢饱满感的玩家来说，这款鼠标的左侧不能迎合你，因为内凹弧度稍大，大拇指需要明显向内弯才能抓握稳固。漂亮的灯光效果也是魅影狂蛇II吸引关注的焦点之一，在通电之后，鼠标的滚轮、背部和侧裙部位都会透出蓝光。同时，它的光色温和，亮度适中，视觉效果不落俗气。

作为一款百元级的游戏鼠标，魅影狂蛇II的内部用料也符合它的定位，内置安华高A5050光学引擎，最高分辨率为2500dpi，最大加速度8g。同时，该鼠标还提供了分辨率切换键，支持500dpi~2500dpi四挡切换，底部的回报率切换键则具备250Hz和500Hz两挡切换功能。从实际体验来说，魅影狂蛇II的性能中规中矩，安华高A5050的定位能力一般，在FPS类游戏中，多少会有些不稳定。不过，宜博为魅影狂蛇II内置了固定配重块，就鼠标重量而言，还是足够的，不会引起过分“飘”的感觉。在《英雄联盟》、《DOTA2》这类游戏中，魅影狂蛇II表现得更得心应手一些。它的尺寸不大，虽为右手型产品，可它依旧保持了良好的机动性，在频繁操作后，手腕没有明显的疲劳感。就定位能力来说，它能够达到这类游戏的要求，而其按键的确认感和回弹速度，也能够满足玩家的操作需求。

魅影狂蛇II延续了宜博产品一贯时尚酷炫的外观设计，能在第一眼就抓住玩家的眼球。就其性能而言，因为市场定位和售价的限制，表现中规中矩。应该说，它还有提升的空间，可是更强的性能也需要付出更高的价格。所以，如果玩家是外观控，对价格敏感，同时对性能要求又不那么苛刻的话，它会是很不错的选择。(刘 东)

宇瞻捷豹战神DD3 3000 8GB内存套装

只为极限的快感



产品资料
工作频率
1500MHz(DDR3 3000)
时序
12-14-14-35@2T
电压
1.65V
容量
4GB×2
散热片结构
贴片马甲+热管散热片

厂商
Apacer宇瞻科技
电话
400-6189059
参考价格
4217元

频率高，性能强，高频工作稳定，散热效果优秀

价格偏高



稳定工作在DDR3 3000模式下



采用了厚实的散热“马甲”以及8层PCB的设计

在DDR4尚且遥遥无期之时，如何能在目前的DDR3规范下将内存的性能最大化，一直以来都是各大内存厂商的重点研发工作。而对于内存来说，性能上的最直观提升不外乎两个方面，频率或是容量。而对于一般消费者来说，8GB的内存容量似乎就能足以满足一切应用场合的需求，而且在内存条上无限扩展容量也是不现实的，因此厂商们纷纷将重点放在了内存频率的提升上。尽管对于大多数消费者来说，DDR3 1600的内存就足以满足日常应用与游戏应用的需要。但对于那部分骨灰级的极限超频发烧友而言，他们对性能的提升有着异乎寻常的渴求，甚至不惜通过各种“极限”的方法将自己的内存超频到DDR3 2666甚至更高的程度。这时，如果有一款内存产品，能以默认超高频率的姿态出现，恐怕立刻就会被这些“不差钱”的发烧友收入囊中。我们今天要为大家介绍的，就正是这样一款面向追求极致性能的发烧友的内存产品——宇瞻捷豹战神DDR3 3000 8GB套装。

继承捷豹战神系列特色

对于宇瞻捷豹战神系列产品，相信发烧友们都不会陌生。这个以“OverClocking”为目标的超频内存系列之前已经有DDR3 2400、DDR3 2666等高频产品的面世。就在不久前，宇瞻再次刷新了捷豹战神系列内存的量产型号频率，这就是捷豹战神DDR3 3000。

到达MC评测室的是捷豹战神DDR3 3000 8GB套装。从外观上看，这款产品传承了捷豹战神系列内存的所有特色，拥有厚实的散热“马甲”与通过热管延伸出来的散热模块，这已经成了捷豹战神的标志性特色。而且仔细观察会发现，捷豹战神DDR3 3000的散热“马甲”非常厚实，与不少普通内存的轻薄散热“马甲”相比，在散热性能上要强过许多。同时，捷豹战神DD3 3000采用的是8层PCB设计，相比普通内存最多6层PCB的设计，在散热性能与电气性能的稳定性上都要优秀得多，这也是高频内存稳定性的主要保障之一。

基准性能测试

在基于英特尔Core i7 4770K和技嘉GA-Z87X-OC主板的平台上，我们对捷豹战神DDR3 3000 8GB内存套装进行了实际的性能测试，同时还加入了Z87主板默认DDR3 1600频率的测试成绩作为对比，来看看DDR3 3000在各个测试中相比DDR3 1600能带来多大幅度

的性能提升。

首先进行的是针对内存性能的专业软件测试。我们先在Sisoftware Sandra 2013的内存相关测试项目中分别对比了DDR3 1600与DDR3 3000状态下的成绩。发现在几乎所有的内存相关测试中，捷豹战神DDR3 3000相比默认的DDR3 1600都显示出了强势的性能提升。尤其是在内存带宽的测试中，捷豹战神DDR3 3000的内存带宽达到了26GB/s的带宽，和DDR3 1600相比有了40%以上的性能提升，非常明显。更高的带宽对于极限超频玩家来说，更容易在极限状态下达到更高性能的测试分数。

然后我们在AIDA64软件中对内存的读、写、文件拷贝和延迟进行了测试。在DDR3 3000状态下，该产品的读取和写入性能分别达到了30GB/s和35GB/s的高水准，文件拷贝测试也超过了30GB/s，相比DDR3 1600状态下23GB/s读写和21GB/s左右的文件拷贝速度，性能提升非比较常明显。

PCMark8应用测试

在单独针对内存性能的测试项目中，我们的确能发现捷豹战神DDR3 3000高频率所带来的直观性能提升。那么对于大多数消费者来说，更高的内存频率能给他们的实际应用带来非常明显的性能增幅感受吗？于是我们在PCMark8软件的“Home”、“Work”和“Creative”三种模式下对捷豹战神DDR3 3000内存进行了测试。测试结果显示，在“Home”和“Creative”模式下，DDR3 3000相比DDR3 1600的性能提升幅度约为6%，这种等级的性能增幅实在不算太大。说明对于复杂网页浏览、高清视频播放、图片编辑、影音视频编辑等应用来说，这种极限的内存频率相比DDR3 1600之类的大众内存频率还是能带来一定程度的性能提升，不过这种程度的性能增幅，在应用感受上无太大差别。而在“Work”模式测试中，DDR3 3000相比DDR3 1600的性能增幅仅有2%左右。这说明相对于上班族来说，在涉及到办公软件的应用时，更高的内存频率带来的性能增幅非常小，几乎可以忽略。

游戏测试，增幅很小

更高频率的内存对游戏性能有多大影响？同样在基于Core i7 4770K、Z87主板和Radeon HD 7870显卡的平台上，我们进行了实际的游戏测试(注意这里我们并未加入APU之类的集显游戏平台测试，因为通过之前的测试我们已经知道，内存频率对于集显平台的游戏性能的提升是立竿见影的，毫无悬念，因此在这里我们也就没有单独再进行测试了)。测试选择了《孤岛惊魂3》、《孤岛危机3》和《战地3》这三款游戏，结果显示，在最高画质设置下，DDR3 3000相比DDR3 1600仅有大约平均2fps左右的帧率提升，而在中等画质设置下，帧率几乎没有变化。测试说明对于独显平台来说，由于显存性能不再依赖于物理内存，因此高频内存对于独显平台的游戏性能提升并不明显。

超高频产品刺激市场兴奋点

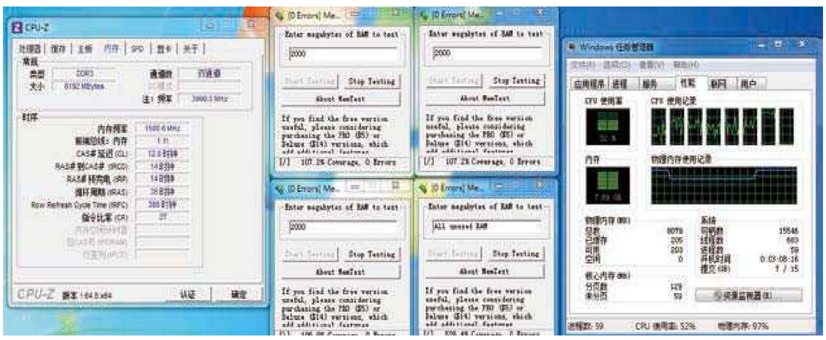
在DDR4迟迟不能露面的情况下，要让消费者保持对内存市场的关注度，唯一可行的办法就是不断攀升现有内存的频率，不断以一些明星产品去刺激这个市场的兴奋点。毫无疑问，宇瞻捷豹战神DDR3 3000 8GB套装的面世也是出于这样一种目的。我们认为，这类产品更像是厂商展示自身设计研发制造实力的代言人性质的产品，而不是面向绝大多数消费者的实用性产品。从我们的测试中也能发现，对于绝大部分的日常电脑应用，DDR3 3000表现出来的性能增幅并不能让人感受到质的变化，而且它高高在上的价格也让一般玩家“望而生畏”。因此，这类产品应该是面向极限玩家发烧友，尤其是极限超频爱好者的，对这部分不差钱的玩家而言，宇瞻捷豹战神DDR3 3000无疑就是冲击世界纪录的神器，肯定会受到他们的热切欢迎。

最后说一下，高频内存很挑主板的，不是每一块主板都能保证捷豹战神DDR3 3000工作在额定的频率下。我们在测试中就换了好几块主板，最后才在技嘉GA-Z87X-OC主板上顺利达到了DDR3 3000的稳定频率。喜欢这款产品的玩家可一定要注意这个问题。(夏 松)





在PCMark8的“Work”模式测试中，DDR3 3000(上图)相比DDR3 1600(下图)的性能提升幅度极为有限，说明办公应用对高频内存并无需求。



在MemTest测试中，捷豹战神DDR3 3000能在高频下稳定运行，并通过100%以上的内存覆盖循环测试。

捷豹战神DDR3 3000 8GB套装测试成绩一览表

	@DDR3 3000	@DDR3 1600
Sandra 2013 内存带宽	26GB/s	18.5GB/s
Sandra 2013 内存延迟	18.5ns	28ns
PCMark8 Home	5513	5214
PCMark8 Creative	5207	4867
PCMark8 Work	5128	5005
AIDA64 内存写入	35.1GB/s	22.9GB/s
AIDA64 内存读取	28.4GB/s	23.1GB/s

华擎玩家至尊Z87专业版主板

为游戏而生

产品资料
处理器
Socket LGA1150
板型
ATX
内存插槽
DDR3×4(最高64GB，DDR3 3000)
扩展插槽
PCI-E x16×3、PCI-E x1×1、PCI×1
音频芯片
创新Sound Core3D
网络芯片
Intel I217V、Intel I211AT千兆网卡
I/O接口
USB 3.0+LAN+PS/2+光纤S/PDIF+HDMI In+HDMI+DP+7.1声道音频输出

厂商
华擎科技股份有限公司
电话
021-60710630
价格
1999元

功能丰富，针对游戏应用能明显提升性能。

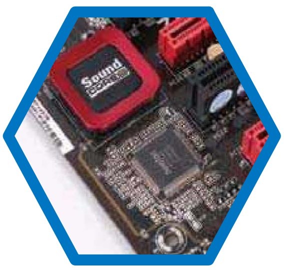
内存超频后带宽提升不大

我们知道，华擎主板有针对极限超频的OC Formula超频方程式系列、针对高端玩家的Extreme极限玩家系列和针对游戏发烧友的Fatal1ty玩家至尊系列。我们在体验过华擎Z87芯片组的OC Formula和Extreme主板之后，又迎来了玩家至尊Z87专业版主板。

玩家至尊系列主板是华擎联合著名电子竞技选手Fatal1ty所推出的游戏玩家主板，针对游戏应用有特殊的功能开发。它拥有玩家至尊系列所特有的玩家至尊鼠标接口和F-Stream功能。当用户把USB鼠标插入该接口并运行F-Stream时，可以将鼠标回报率从125Hz到1000Hz之间调节，这对专业游戏玩家拥有更流畅的游戏体验和更快速的鼠标反应时间有很大帮助。而且F-Stream功能可以支持超频、硬件调节、能耗控制、硬件监控、涡轮增压极速内存等多项硬件功能和调节选项，在其后我们也将对这款软件进行体验。

华擎玩家至尊Z87专业版主板采用了LGA 1150插槽，用于搭配最新的Haswell处理器。它采用了ATX板型，配色也是该系列一贯的红黑配色。处理器供电电路散热片和芯片散热片上印有Fatal1ty的专属LOGO，体现出这款主板的游戏定位。在后部接口上有Fatal1ty Mouse Port贴纸的USB接口就是玩家至尊鼠标接口，用于连接鼠标，可以在F-Stream软件中调节回报率。细心的用户可以看到后部有两个HDMI接口，其中一个是普通的HDMI视频输出，而另一个则是主板上很少见到HDMI-In。你可以连接另外的HDMI视频输出设备比如PS 3、蓝光播放器或者是另外一台电脑的视频口。此时，会有两个信号可以通过HDMI-Out输出到显示器上，一个是PC的信号，一个是HDMI-In所输入的信号。用户可以通过热键切换，选择其中一个信号显示。除此之外，其他的接口就是一些普通的USB 2.0、USB 3.0、音频接口。在PCI-E插槽部分，我们看到了三根PCI-E x16插槽，其中的通道数分别为x16、x8和x4，支持AMD CrossFireX和NVIDIA SLI。其中两根插槽之间还有mini PCI-E接口，可以用于连接无线网卡。主板前面的SATA接口一共有10个，其中6个为Z87芯片组原生的SATA 3接口，另外4个则是通过PCI-E桥接。因为针对的是游戏玩家，所以该主板的音频芯片经过特别设计。采用了创新SoundCore 3D音频芯片，该部分电路和PCB上的其他区域隔离开





创新SoundCore 3D音效芯片，支持很多游戏中常见的音效。



ⓘ打开XFast RAM极速内存功能，使其成为系统缓存和IE缓存空间。



ⓘF-Stream软件的超频设置界面



ⓘF-Stream软件中对键盘和鼠标进行宏定义和狙击设置

来，避免高频信号干扰。支持Crystalvoice、EAX 1.0至5.0音效，提供放大功能，可以支持最高250欧姆的耳机。

除了硬件功能上的升级之外，软件上华擎也有特别设计。该主板加入了华擎特有的A世代技术，包括家庭云(Home Cloud)、HDMI-In技术和键盘大师。家庭云功能是通过Intel Smart Connect技术，可以将智能手机、平板电脑、计算机远程唤醒、监视和控制您的电脑。HDMI-In功能我们在前面已经做过介绍。而键盘大师则是针对玩家推出，可以对键盘进行宏键定义和设置鼠标阻击键功能，让老键盘和老鼠标也能实现宏指令、狙击模式、按键重复频率和重复延迟等设置。最后，这款主板也支持华擎特有的XFast RAM极速内存、XFast LAN极速网络和XFast USB极速USB功能。极速闪存可从系统内存中创造虚拟硬盘，实现IE缓存和系统缓存功能，加速处理速度。XFast LAN则可以让PC在下载文件时，也能保证网络游戏拥有较低的延迟。

我们在对华擎玩家至尊Z87专业版主板进行测试时发现，它虽然是面向游戏玩家，但是超频能力亦不错。1.2V电压下即可将Core i7 4770K的倍频提升到46X，4.6GHz下稳定运行完Cinebench R11.5和3DMark。此时，Cinebench的得分从默认情况下的8.1分提高到了10.09，性能提升幅度相当大。同时，我们搭配的海盗船DDR3 2666内存可以直接通过XMP设置提高到DDR3 2666这个频率。内存超频后我们进行测试，发现在Sisoftware Sandra中的内存带宽提升不明显。默认DDR3 1600的带宽为18.45GB/s，DDR3 2666的带宽为21.3GB/s。我们在以前的测试中也发现了，Haswell的内存带宽性能偏低，大幅低于Ivy Bridge处理器。安装完主板附带的光盘软件之后，我们试用了F-Stream软件。该软件内除了整合硬件监控和超频功能之外，我们前面介绍的HDMI-In、键盘大师和XFast RAM极速内存都在该软件中设置。我们通过XFast RAM功能设置了500MB的内存空间为硬盘。该空间的持续读写速度达到7825MB/s，4K文件的读写速度也超过1GB/s，用于系统文件加速和应用程序的加速再好不过了。不过该空间仅用于缓存，如果你拷贝数据进去，重启之后就会消失。而XFast LAN、XFast USB和家庭云功能需要安装各自的软件，实际使用中都能够实现一定的性能提升，对玩家来说非常实用。

华擎玩家至尊Z87专业版主板不但在功能上有很多创新，而且超频能力也不输于其他超频主板。我们建议玩家购买该主板后，一定要安装好各种华擎附带的软件，才能体验到新功能所带来的便捷。（刘宗宇）MC



极速对决

10款高性能240GB/256GB固态硬盘横向测试

文/图 《微型计算机》评测室

这是DIY玩家最需要的测试，面对闪存芯片的逐步降价、固态硬盘走向普及的趋势，《微型计算机》评测室特地在开学季这一传统装机高峰期为您带来全面、专业的固态硬盘横向测试；这是最有指导价值的测试，没有PCI-E SSD这样可望不可及的贵族，没有低容量、低性能的廉价货，参与“选手”均是由我们精挑细选，兼具容量与性能，并拥有适中价格的240GB/256GB热门产品。接下来，就请系紧安全带，随我们一起来体验这场由10辆“超级跑车”带来的极速对决吧。

尽管固态硬盘中的64GB、128GB容量产品都曾成为市场上的流行趋势，但从最适合用户使用的角度来说，至少240GB、256GB或以上容量的产品才能满足用户的需求。原因很简单，一方面自然是容量过小，而另一个重要的原因就是性能。相信大家都曾注意到这样一种现象，尽管不同容量的固态硬盘都使用相同的8通道主控芯片、一样的闪存，但240GB/256GB产品的读写性能始终比小容量产品更胜一筹。这是因为不少主控芯片在大容量固态硬盘上才能发挥出最佳性能。以OCZ Vertex 450为例，这款固态硬盘采用了Barefoot 3 8通道主控芯片，每条通道可以同时对4颗Die进行读写。而在闪存方面，Vertex 450采用的是容量达64Gb的美光20nm Die。相信大家已经看出问题，128GB产品上只会配备16颗Die，只有在配备32颗Die的256GB产品上才能发挥出主控的最大并行读写性能。

因此就目前来看，240GB/256GB固态硬盘是拥有容量与性能最佳平衡点的产品。同时，结合闪存颗粒的降价，此类产品也从以前的两千元以上跌落到1000元~1500元左右，逐渐取代低容量产品，成为DIY玩家的“制式装备”。所以为了帮助大家更好地购买此类产品，《微型计算机》评测室特地在市场上搜集了10款高性能240GB/256GB固态硬盘，并对它们进行全面、专业的横向测试。

240GB/256GB固态硬盘横向测试平台

处理器	英特尔Core i7 4670K
主板	精英Z87H3-A4
显卡	索泰GTX760-2GD5 极速版 HA
内存	博帝DDR3 2400 4GB×2
硬盘	三星840 EVO 1TB(用作系统盘)
电源	X7-1200
操作系统	Windows 7旗舰版 64bit

TIPS

240GB/256GB固态硬盘有何区别?

其实240GB固态硬盘与256GB板载的闪存总容量完全相同，均为256GB。不过，为了提升产品的使用寿命与性能，一些固态硬盘会占用16GB容量作为二级预留空间，这就是240GB固态硬盘存在的主要原因。

我们如何测试

1 初始状态测试：首先我们将通过专业的Anvil's SSD Benchmark测试工具(默认设置)分别使用不可压缩数据模型、可压缩数据模型测试固态硬盘在初始状态下的性能。之所以使用两种数据模型是因为人们在现实生活中会经常使用这两类数据，如无法压缩的影音、ISO、图片文件，可进行大幅压缩的游戏、系统文件。只有对两类数据模型均进行测试，才能比较公正地反映固态硬盘的性能。

2 在满盘状态下对固态硬盘进行以上性能测试。由于先天技术结构所致，固态硬盘在不同状态下拥有不同的性能。刚开始使用时，它的性能最好。而在使用一段时间后，全盘很可能已经被写满过一次，出现没有连续空白块的状态。如固态硬盘具备积极的垃圾回收策略，那么它在闲置状态下，会主动进行垃圾回收，清理出大量空白块，因此它仍能拥有很高的写入速度。如果垃圾回收效率低，那么在写入时，它就不得不一边进行垃圾回收，一边进行写入操作，从而导致性能降低。

3 格式化后进行性能测试。该测试主要考察硬盘是否能通过简单的快速格式化恢复性能。虽然安全擦除也可以恢复性能，但这种操作一会加剧磨损，二太麻烦，除OCZ产品外，绝大部分固态硬盘在进行安全擦除时，都需玩家打开机箱，对硬盘的电源接头进行热插拔。

4 采用大容量测试文件进行测试。其测试内容仍包括以上1~3项，但所用测试文件的容量由默认的1GB分别提升到32GB(初始与格式化后状态)、16GB(满盘状态)。这个测试可反映出一些固态硬盘在进行大容量传输时的真实性能表现。目前一些产品将内部的部分闪存颗粒模拟为SLC工作模式，并用于缓存。在使用默认测试容量时，软件仅会调用到这部分采用SLC模式工作的颗粒，速度自然惊人。但在采用大容量测试文件，超过缓存大小后，软件就会使用到普通的闪存颗粒，从而反映出固态硬盘在传输大容量数据时的性能表现。

1.英特尔530 240GB

尽管是英特尔新一代消费级固态硬盘中的旗舰级产品，但530系列相对于去年的520系列没有太大的改进。它仍然配备LSI SandForce SF-2281 8通道SATA 6Gb/s主控芯片，它不仅支持Trim、NCQ等常用技术，更具备SandForce特有的DuraWrite压缩算法技术以及Wear-Leveling均衡擦写技术。前者可提升硬盘在传输可压缩数据时的速度，后者则可增加固态硬盘的使用寿命。闪存方面它则由520系列的25nm更新为编号为“29F16B08CCMF2”的英特尔20nm颗粒。20nm工艺的采用可大大降低厂商的生产成本，减小封装尺寸。同时其理论寿命仍可达3000次P/E，因此这款固态硬盘也拥有长达5年的免费质保。|¥1599元

■容量 240GB ■闪存类型 20nm ONFI MLC NAND ■缓存大小 / ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 100.45mm×69.85mm×7mm ■质保年限 5年

2.KINGMAX SMU35 Client pro 240GB

这款产品可谓2012年SandForce SF-2281高性能设计方案中的典型代表，配备采用ONFI 2.2规格、编号为“29F32B08JCME2”的英特尔25nm同步颗粒，拥有理论指标达5000次的P/E寿命。同时，它还配备了比较齐全的配件，包括3.5英寸硬盘转接架、大4Pin转SATA电源转接线、SATA 6Gb/s数据线，以及安装螺丝等。|¥待定

■容量 240GB ■闪存类型 25nm ONFI MLC NAND ■缓存大小 / ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 100mm×69.85mm×9.5mm ■质保年限 3年



3.OCZ Vector 256GB

Vector系列采用了Barefoot 3双核8通道主控芯片，支持SSD RISC指令体系，一个周期可以执行更多的指令及分支程序。同时，Vector系列也是一款采用7mm设计的2 .5英寸超薄固态硬盘，其容量有128GB~512GB三种可供选择。它的闪存颗粒则选用美光25nm MLC NAND同步产品，并搭配512MB DDR3L-1600低功耗内存作缓存。 |¥1699元

■容量 256GB ■闪存类型 25nm ONFI MLC NAND ■缓存大小 512MB ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 99.7mm×69.75mm×7mm ■质保年限 5年

4
海盗船
NEUTRON GTX 240GB



4.海盗船NEUTRON GTX 240GB

相对于大量使用SandForce主控的海盗船产品来说，这款面向高端玩家设计的海盗船NEUTRON GTX采用了性能更强的Link_A_Media LM87800主控芯片。这是一款双核8通道控制器，其内部集成了两个ARM内核，一个负责主机处理，另一个负责管理NAND以及FTL（闪存转换层，负责闪存“块”及“页”的LBA映射）。同时，该主控还拥有Link_A_Media独有的eBoost技术，通过特别的自适应信号算法、动态纠错功能，可延长闪存颗粒的使用寿命，并在长时间使用后保持较高性能。闪存方面，它选用了高品质的东芝24nm Toggle DDR 2.0 MLC闪存颗粒，P/E次数可达3000次。 **|¥1699元**

■ 容量 240GB ■ 闪存类型 24nm Toggle DDR 2.0 MLC ■ 缓存大小 256MB ■ 接口规格 SATA 6Gb/s ■ 尺寸大小 100mm×70mm×7mm ■ 质保年限 5年



5
闪迪
Extreme Ⅱ 240GB

5.闪迪Extreme Ⅱ 240GB

闪迪Extreme Ⅱ是面向高端DIY用户和极速游戏玩家设计的一款高端产品，它采用由Marvell公司推出的第三代SATA 6Gb/s主控——88SS9187。其内部整合有双核心Marvell 88FR102 V5处理器，NAND接口提供了8个8bit数据通道，每通道拥有200MB/s的带宽。闪存方面，这款产品板载了采用闪迪ABL（All-Bit-Line）架构设计的19nm Toggle DDR 2.0颗粒，拥有3000次P/E寿命。值得一提的是，该产品还拥有闪迪nCache缓存技术，部分MLC颗粒被设置为SLC工作模式，用于存放随机数据，可以提升随机读写速度。 **|¥1599元**

■ 容量 240GB ■ 闪存类型 19nm Toggle DDR 2.0 MLC NAND ■ 缓存大小 256MB ■ 接口规格 SATA 6Gb/s ■ 尺寸大小 100.5mm×69.85mm×7mm ■ 质保年限 5年

6.浦科特PX-256M5PRO

这款固态硬盘在硬件配置上与闪迪Extreme Ⅱ非常相近，首先它也采用了Marvell 88SS9187主控芯片，并配备512MB南亚DDR3 1333内存用作缓存。闪存方面，它则采用了基于Toggle DDR 2.0接口的东芝19nm Type C MLC颗粒，单颗容量为16GB，采用TSOP48封装。尽管在硬件配置上非常接近，但这款产品还拥有浦科特的一些特色技术，如True Speed实景效能技术。该技术实质上是一种非常激进的垃圾回收技术，可确保固态硬盘在长时间使用后，性能不会出现大幅下降。同时，尽管高效的垃圾回收效率会增加产品磨损，但该产品仍然提供了5年免费质保。|¥1599元

■ 容量 256GB ■ 闪存类型 19nm Toggle DDR 2.0 MLC ■ 缓存大小 512MB ■ 接口规格 SATA 6Gb/s ■ 尺寸大小 100mm×69.85mm×7mm ■ 质保年限 5年



7.金士顿HyperX 3K 240GB

虽然这款金士顿HyperX 3K 240GB固态硬盘采用的同样是SandForce SF-2281主控芯片，但它跟其他同类却有所区别，其最大的不同在于它采用了来自东芝的TH58TEG7DDJTA20 Toggle DDR 2.0 MLC闪存颗粒。该颗粒由东芝19nm Type C工艺制造、TSOP封装，单颗容量达16GB，其闪存接口带宽达到400MT/s。而不少采用SF-2281主控芯片的同类，大都配备ONFI 2.2标准的MLC颗粒，带宽只有166MT/s~200MT/s。因此从理论上来说，这款产品可能具备更好的性能表现。此外，值得一提的是，该产品具备有两种包装形式，一种只带安装支架，另一种则多配了一个可安装固态硬盘的移动硬盘盒与一把螺丝刀。|¥1299元

■ 容量 240GB ■ 闪存类型 19nm Toggle DDR 2.0 MLC NAND ■ 缓存大小 / ■ 接口规格 SATA 6Gb/s ■ 尺寸大小 100mm×69.85mm×9.5mm ■ 质保年限 3年



8.威刚XPG SX900 256GB

这是SandForce SF-2281主控方案中的另类，首先它取消了二级预留空间的设置，将更多的容量“归还”给用户，是SandForce方案中少有的拥有256GB标称规格的产品。其次它采用了一款“神秘”的闪存颗粒，其表面全部印上了威刚的自有编号。同样，威刚也没有闪存颗粒晶圆厂，因此从颗粒特别的BGA封装形式来看(大部分ONFI规格的闪存颗粒采用TSOP封装)，我们推测它极有可能采用了来自东芝或闪迪的19nm Toggle DDR 2.0闪存颗粒，其性能表现值得期待。|¥1299元

■容量 256GB ■闪存类型 19nm Toggle DDR 2.0 MLC NAND(推测) ■缓存大小 / ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 100mm×69.85mm×9.5mm ■质保年限 3年

9.宇瞻Turbo Ⅱ Series AS610 240GB

这同样是一款采用LSI SandForce SF-2281主控芯片的产品，在整体设计上与同类相比没有太多特色，包装内仅提供了一本说明书，没有3.5英寸安装支架。同时，我们无法判别它使用了何种闪存。这款固态硬盘的PCB上板载了总共16颗ONFI MLC闪存，其表面全部印上了宇瞻的自有编号“Apacer I25DD128”。当然，宇瞻是没有闪存颗粒晶圆厂的，因此我们推测这款闪存最有可能来自英特尔或美光，采用25nm工艺生产，具备3000~5000次的P/E寿命。|¥1199元

■容量 240GB ■闪存类型 25nm ONFI MLC NAND ■缓存大小 / ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 100mm×69.9mm×9.3mm ■质保年限 3年

10.三星840 PRO 256GB

三星840 Pro采用了新一代MDX主控。相对于830系列的MCX主控芯片，尽管MDX主控仍然采用三核设计，但它的内部架构由ARM9升级为ARM Cortex-R4，工作频率也由MCX的220MHz提升到300MHz。其次，相对于830传输带宽仅133MT/s的27nm Toggle DDR颗粒，它采用了传输带宽高达400MT/s的21nm Toggle DDR 2.0闪存颗粒。而为了降低功耗，它的缓存芯片由830的普通DDR2内存颗粒更换为专为移动设备设计的LPDDR2内存颗粒。|¥1599元

■容量 256GB ■闪存类型 21nm Toggle DDR 2.0 MLC ■缓存大小 512MB ■接口规格 SATA 6Gb/s ■尺寸大小 100mm×69mm×7mm ■质保年限 5年

默认设置测试(表注：速度单位为MB/s，括号外为使用不可压缩数据的性能，括号内为使用可压缩数据时)

		连续读写速度	随机4KB读写速度	随机32KB读取速度
初始状态	三星840 PRO 256GB	508.82，479.18(508.82，478.95)	33.21，118.07(32.99，117.12)	169.63(170.04)
	OCZ Vector 256GB	499.15，475.62(501.1，479.18)	26.5，145.22(26.52，150.11)	97.38(97.28)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	516.91，465.67(510.72，465.67)	32.12，129.2(32.19，134.63)	131.03(129.02)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	504.93，423.49(497.21，423.49)	30.65，107.24(27.25，107.34)	91.69(91.77)
	浦科特PX-256M5PRO	506.81，428.99(501.1，428.99)	31.71，99.26(31.21，92.79)	132.45(133.54)
	宇瞻TURBO II SERIES AS610	497.33，309.65(503.07，479.18)	31.22，109.79(34.2，119.16)	168.2(177.93)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	499.15，301.18(503.07，479.18)	31.26，119.46(33.93，121.08)	169.63(172.35)
	INTEL 530 SERIES 240GB	489.83，303.95(497.21，468.86)	31.84，113.67(36.42，128.02)	174.74(185.36)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	497.21，315.56(502.95，479.18)	30.72，107.51(34.35，117.63)	160.44(174.72)
	威刚SX900 256GB	484.39，312.58(499.15，479.18)	21.81，115.57(27.06，120.77)	162.99(163.33)
满盘状态	OCZ Vector 256GB	501.1，479.18(503.07，479.18)	27.05，142.64(27.55，154.54)	101.4(100.57)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	510.72，465.45(512.77，465.45)	32.27，117.24(32.19，134.21)	128.63(127.56)
	浦科特PX-256M5PRO	500.98，429.17(499.15，426.31)	31.2，93.8(31.17，86.09)	134.55(133)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	173.61，265.77(495.4，302.42)	26.09，105(27.23，105.02)	91.6(91.87)
	三星840 PRO 256GB	288.53，83.73(510.85，239.53)	32.86，58.92(33.34，92.04)	171.15(174.44)
	INTEL 530 SERIES 240GB	316.34，39.95(497.33，468.86)	20.59，50.21(34.48，116.24)	124.54(186.5)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	184.43，52.56(502.95，479.18)	20.2，41.91(30.16，118.5)	125.04(176.82)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	175.93，50.18(499.15，475.84)	20.19，35.44(24.97，114.83)	127.4(146.52)
	威刚SX900 256GB	157.94，42.76(499.15，475.62)	19.88，35.21(26.7，133.92)	151.1(162.32)
	宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	149.94，57.33(500.98，479.18)	19.99，42.47(27.12，114.95)	122.22(156.9)
格式化后	三星840 PRO 256GB	508.82，479.18(508.82，479.18)	33.03，122.95(24.01，109.77)	170.95(140.12)
	OCZ Vector 256GB	502.95，479.18(503.07，479.18)	26.5，138.11(26.53，148.5)	97.23(97.11)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	508.82，465.45(508.82，468.86)	32.28，116.02(32.43，120.37)	128.58(131.37)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	497.33，426.31(495.4，423.49)	27.23，117.49(27.23，107.93)	91.63(91.63)
	浦科特PX-256M5PRO	520.99，429.17(501.1，428.99)	36.23，87.98(31.68，90.92)	134.22(133.96)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	493.49，242.19(501.1，479.18)	29.27，109.37(32.7，129.93)	159.89(177.3)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	486.23，243.11(501.1，479.18)	30.56，107.59(33.43，121.21)	168.29(179.77)
	宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	495.4，239.53(503.07，468.86)	27.27，115.57(31.64，145.2)	142.68(160.03)
	威刚SX900 256GB	486.23，253.4(442.05，475.84)	21.11，102.12(25.87，114.3)	160.76(160.44)
	INTEL 530 SERIES 240GB	465.56，141.79(497.21，462.3)	32.21，101.62(34.41，126.6)	177.58(184.2)

大容量文件设置测试

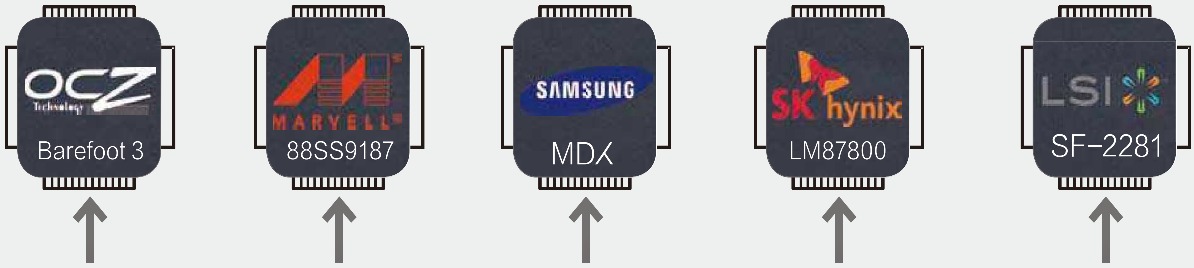
		连续读写速度	随机4KB读写速度	随机32KB读取速度
初始状态	三星840 PRO 256GB	508.72，480.99(508.54，480.99)	33.28，129.48(33.29，118.29)	171.41(171.81)
	OCZ Vector 256GB	502.03，478.48(502.03，478.15)	26.69，143.06(26.67，153.74)	95.32(95.24)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	497.93，422.13(497.87，424.35)	27.12，112.22(27.16，116.52)	91.11(91.31)
	浦科特PX-256M5PRO	501.73，425.64(501.31，425.46)	30.42，114.56(31.62，91.15)	130.82(129.25)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	511.26，469.07(511.32，469.7)	32.66，64.9(32.69，64.57)	127.08(129.66)
	威刚SX900 256GB	480.99，308.54(497.98，476.85)	21.02，127.62(25.37，127.49)	104.07(106.9)
	宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	476.52，299.69(497.51，475.02)	19.53，133.43(23.47，122.41)	105.29(107.42)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	477.28，310.59(497.16，476.31)	19.11，121.13(23.59，119.53)	105.34(110.19)
	INTEL 530 SERIES 240GB	467.35，311.23(493.77，470.43)	19.61，105.55(21.66，126.53)	104.27(108.88)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	478.53，296.97(498.10)	19.67，107.66(21.27，128.18)	105.63(109.14)
满盘状态	浦科特PX-256M5PRO	501.55，420.26(501.43，420.93)	30.04，90.24(31.65，88.36)	129.4(130.24)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	426.49，74.64(497.16，363.28)	27.15，86.09(27.15，114.5)	91.21(91.22)
	三星840 PRO 256GB	487.13，55.97(508.84，478.7)	33.09，50.96(33.38，124.69)	171.13(171.5)
	OCZ Vector 256GB	438.61，80.69(501.43，349.38)	30.15，55.8(27.29，119.95)	99.07(98.11)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	498.93，54.22(511.19，466.37)	32.77，20.16(31.21，83.07)	128.14(129.11)
	宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	440.73，38.92(496.81，467.82)	19.62，44.16(23.76，148.82)	103.79(110.79)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	443.61，35.87(497.63，470.97)	19.66，37.19(21.55，127.44)	105.05(119.9)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	447.01，38.7(497.16，470.53)	19.22，38.55(22.83，124.78)	104.31(107.91)
	威刚SX900 256GB	424.94，32.05(497.4，472.03)	19.64，30.53(23.09，128.25)	103.37(109.15)
	INTEL 530 SERIES 240GB	443.42，28.92(493.89，464.72)	19.65，41.71(20.9，105.96)	104.42(112.48)
格式化后	三星840 PRO 256GB	508.72，480.88(508.41，480.99)	33.34，108.78(33.35，114.67)	170.39(173.76)
	OCZ Vector 256GB	501.91，478.04(502.15，478.15)	26.73，126.11(26.71，157.62)	95.23(95.24)
	海盗船NEUTRON GTX 240GB	497.4，424.51(497.16，424.69)	27.12，106.08(27.07，108.28)	91.15(91.18)
	浦科特PX-256M5PRO	501.43，425.2(501.37，425.46)	31.6，97.12(31.63，95.35)	130.06(129.95)
	闪迪Extreme Ⅱ 240GB	510.82，468.76(511.07，469.17)	32.77，68.59(32.78，65)	127.04(128.27)
	威刚SX900 256GB	479.29，231.49(497.28，473.72)	20.7，113.5(25.61，104.59)	103.6(106.91)
	宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	476.95，185.62(497.22，470.43)	20.57，129.29(24.86，106.08)	103.95(107.46)
	金士顿HYPERX 3K 240GB	476.03，226.4(496.63，473.30)	20.44，102(23.64，132.9)	104.14(109.84)
	INTEL 530 SERIES 240GB	466.67，205.53(493.83，467.61)	20.06，94.29(21.48，112.77)	104.66(106.38)
	KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	478.64，208.07(497.1，472.98)	19.85，123.28(21.12，114.58)	105.32(111.74)

随机4KB QD4读写速度	随机4KB QD16读写速度	随机128KB读取速度	总评分数
127.63，316.27(129.51，333.34)	322.02，340.54(324.58，339.38)	300.54(297.41)	5115.11(5163.22)
71.57，317.71(71.51，318.36)	264.8，336.46(263.76，347.34)	250.4(246.63)	4770.59(4822.63)
133.83，296.27(130.02，290.65)	313.06，301.51(313.1，297.23)	185.58(185.62)	4762.58(4736.33)
114.27，248.54(104.5，246)	286.64，316.25(286.21，314.65)	218.51(216.51)	4424.98(4359.42)
126.64，221.94(123.11，223.61)	281.49，261.75(281.68，261.64)	207.33(207.29)	4210.89(4173.43)
104.18，254.47(121.4，313.99)	230.73，256.39(264.8，325.78)	284.08(306.86)	4203.77(4967.59)
106.71，239.07(118.42，321.68)	236.79，245.34(259.17，326.07)	286.22(304.49)	4178.86(4970.76)
116.62，239.5(143.84，304.71)	246.32，237.21(278.28，299.18)	286.66(309.66)	4178.32(4986.14)
101.28，256(124.51，317.63)	201.51，261.2(265.28，323.72)	282.89(306.17)	4148.61(4971.89)
66.69，253.38(88.46，321.05)	115.1，257.24(187.59，322.78)	272.51(283.69)	3845.82(4675.04)
78.85，320.25(79.06，320.11)	287.8，345.77(287.19，346.40)	250.92(249.94)	4868.89(4919.39)
130.56，296.25(134.7，287.94)	313.55，293.33(313.59，295.1)	186.2(186.34)	4674.76(4735.29)
126.25，234.96(123.89，223.11)	281.01，260.6(281.09，260.5)	207.19(207.24)	4216.71(4137.37)
106.83，144.66(102.87，191.32)	286.82，82.82(286.72，135.29)	216.47(216.42)	2871.22(3521.41)
132.39，86.17(128.26，94.27)	326.42，88.91(326.47，96.55)	309.36(302.08)	2851.49(3392.64)
68.59，61.2(136.47，292.37)	145.99，50.77(272.35，299.22)	248.28(307.47)	1926.75(4860.72)
67.53，70.8(108.71，306.57)	149.15，47.86(251.09，323.22)	250.47(301.95)	1798.95(4894.26)
68.01，62.97(87.56，321.26)	157.63，54.71(204.38，326.38)	250.44(276.19)	1777.7(4648.82)
66.78，67.02(85.33，316.06)	149.63，47.22(191.76，323.43)	269.94(283.69)	1775.21(4707.15)
67.35，61.77(91.49，320.68)	150.6，51.26(207.66，322.96)	249.33(285.3)	1751.17(4692.72)
131.19，340.23(128.79，334.24)	326.07，339.14(326.06，337.57)	189.41(184.99)	5053.01(4892.95)
71.32，318.62(71.6，319.17)	264.88，346.27(264.33，342.47)	246.42(246.27)	4775.01(4806.57)
132.35，290.38(131.7，291.29)	313.75，293.59(314.14，297.21)	186.8(186.79)	4657.32(4694.05)
105.63，246.45(107.37，245.89)	286.28，315.53(286.79，316.84)	216.6(216.45)	4410.06(4374.77)
119.64，221.03(125.46，229.34)	264.5，258.76(264.25，259.41)	207.45(207.79)	4141.72(4155.67)
94.99，243.84(111.64，307.66)	209.49，244.38(242.01，323.15)	277.92(302.62)	3974.12(4901.3)
104.5，222.15(118.52，324.83)	229.15，241.41(264.12，322.99)	285.43(306.03)	3972.72(4986.02)
84.12，248.85(99.67，324.32)	182.88，249.02(222.03，312.44)	260.94(290)	3899.02(4863.04)
64.23，252.49(94.43，306.44)	104.23，239.18(194.56，321.28)	271.21(282.3)	3644.69(4558.69)
121.81，172.82(134.15，306.91)	254.7，170.09(269.01，294.22)	287.27(305.75)	3576.66(4906.66)

随机4KB QD4读写速度(71.68，322.89)	随机4KB QD16读写速度	随机128KB读取速度	总评分数
124.93，321.21(131.04，333.71)	326.36，335.51(325.84，338.64)	300.11(300.15)	5163.8(5182.16)
71.75，317.3	263.23，345.92(266.25，346.51)	242.95(242.86)	4780.25(4845.96)
107.47，249.31(107.89，249.1)	286.77，315.03(286.69，314.98)	215.49(215.67)	4395.72(4415.99)
126.49，215.51(125.81，217.42)	262.24，252.12(261.86，251.87)	206.03(205.9)	4172.01(4083.89)
129.79，190.19(128.32，196.01)	311.93，191.35(311.92，194.36)	185.89(185.8)	3840.23(3864.6)
66.67，250.89(84.37，317.37)	121.31，252.6(191.12，321.43)	241.22(255.41)	3766.61(4571.85)
41.76，206.14(52.87，239.51)	85.02，253.61(144.28，351.61)	239.98(256.52)	3505.94(4231.26)
41.76，211.88(53，235.47)	82.6，259.72(145.66，352.44)	240.82(256.91)	3499.16(4217.68)
57.35，229.75(72.13，283.32)	100.61，235.46(157.94，299.67)	237.84(254.41)	3479.4(4282.03)
41.94，197.38(48.95，236.98)	84.3，245.96(120.71，350.8)	241.34(258.45)	3355.23(4188.88)
121.22，226.51(124.55，218.23)	262.07，253.25(261.62，253.49)	206.13(206.15)	4087.81(4073.16)
110.36，153.04(108.43，248.16)	286.81，77.89(286.71，153.3)	216.06(215.74)	2881.21(3859.73)
127.21，52.73(125.27，313.71)	324.76，47.54(325.93，99.2)	306.81(300.2)	2746.14(4411.92)
79.3，75.32(78.51，200.72)	287.46，69.92(286.97，163.84)	238.05(246.38)	2491.17(3732.85)
132.14，41.4(132.52，203.01)	312.48，53.23(312.56，120.85)	185.8(185.88)	2382.22(3741.21)
47.82，56.06(54.32，251.93)	135.95，57.06(159.69，339.84)	238.62(256.76)	1915.09(4366.9)
49，62.32(49.17，236.88)	143.26，50.7(126.09，353.39)	241.04(261.29)	1907.81(4213.87)
47.51，61.13(54.34，256.97)	120.32，55.83(168.98，344.62)	239.21(257.15)	1881.62(4313.1)
67.24，52.59(72.14，306.86)	148.31，40.26(123.12，323.17)	240.73(256.65)	1854.96(4384.4)
59.57，30.12(70.22，295.69)	117.99，36.01(158.78，302.1)	236.69(256.6)	1755.72(4238.18)
127.01，320.46(130.45，328.73)	326.61，336.19(326.68，335.5)	300.18(300.27)	5086.17(5145.45)
72.05，319.41(71.82，320.36)	266.96，344.33(265.07，346.15)	242.67(242.86)	4720.47(4851.41)
105.5，249.17(109.59，249.03)	286.63，314.1(286.68，314.38)	215.64(215.7)	4364.35(4384.85)
126.17，209.34(127.5，225.19)	261.86，251.94(261.59，253.64)	206.07(206.06)	4085.58(4134.47)
131.31，185.18(132.27，191.91)	313.3，192.04(311.57，189.65)	185.9(185.85)	3848.31(3848.46)
64.5，227.39(83.6，305.35)	140.29，242.28(183.06，323.23)	241.22(255.33)	3555.21(4430.53)
48.61，211.01(56.83，260.32)	134.22，237.74(180.13，341.85)	239.21(256.56)	3449.85(4274.19)
47.53，205.29(53.04，235.31)	119.56，249.67(145.02，352.48)	239.11(256.88)	3370.04(4266.1)
63.91，218.39(71.37，292.76)	113.77，184.01(126.75，299.31)	237.36(252.7)	3182.36(4188.86)
42.19，190.65(48.29，243.1)	123.02，160.63(121.04，350.06)	240.58(258.56)	3120.53(4147.12)

前面两页恐怖的测试成绩大表是否让你感到害怕？从这个表里能看出怎样的问题？哪些产品拥有全面综合、完美的表现？接下来，我们将为您精选出此次测试中的精彩看点，通过这些看点的引导，您对本次测试将理解得更加全面。

NO.1 五大主控混战，谁将胜出？



OCZ Vector 256GB

闪迪Extreme Ⅱ 240GB
浦科特PX-256M5PRO

三星840 PRO 256GB

海盗船Neutron GTX 240GB

宇瞻Turbo Ⅱ Series AS610
威刚XPG SX900 256GB
KINGMAX SMU35 Client pro
金士顿HyperX 3K 240GB
英特尔530 240GB

十款产品采用了总共五种主控芯片，谁将拥有更强的性能表现？

NO.2 新老颗粒混杂，性能有无影响？

十款产品也采用了多达五种新老颗粒产品，它们是否会对固态硬盘的性能产生影响呢？

三星840 PRO 256GB

海盗船NEUTRON GTX 240GB

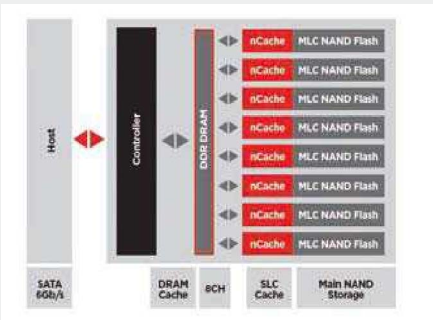
英特尔530 240GB



浦科特PX-256M5PRO
金士顿HyperX 3K 240GB
威刚SX900 256GB(推测)
闪迪Extreme Ⅱ 240GB

OCZ Vector 256GB
宇瞻Turbo Ⅱ AS610(推测)
KINGMAX SMU35 Client pro 240GB

NO.3 大容量数据传输是否会“摧毁”SLC模式防线？



■ 作为唯一一款将部分MLC颗粒设置为SLC工作模式的产品，闪迪Extreme Ⅱ 240GB集成的nCache技术在传输容量可能大于缓存的数据时，这一机制是否还能发挥作用呢？

NO.4 240GB固态硬盘是否拥有更好的性能表现？

容量	240GB	256GB
产品型号	海盗船NEUTRON GTX	浦科特PX-256M5PRO
	金士顿HyperX 3K	三星840 PRO
	宇瞻Turbo Ⅱ Series AS610	OCZ Vector
	KINGMAX SMU35 Client pro	威刚XPG SX900
	闪迪Extreme Ⅱ	英特尔530

就像文章开头所说，为了提升性能与稳定性，部分产品占用了16GB闪存容量作为二级预留空间，那么这是否能为240GB容量的产品带来更好的性能表现呢？

谁是赢家 10款高性能240GB/256GB固态硬盘横向测试点评

新主控领衔 不可压缩数据性能测试点评

从使用不可压缩数据的性能测试来看，测试成绩分为两个阵营，其中第一阵营由采用三星MDX主控、OCZ Barefoot 3、Marvell 88SS9187、Link_A_Media LM87800等来自各家主控方案的产品领先，而紧随其后的第二阵营则由采用SandForce SF-2281主控的产品组成。这反映出在诞生两年后，SF-2281这位曾经的高性能代言人已经不敌近期问世的一系列新主控产品。不过值得注意的是，SF-2281方案与其他产品的主要差距出现在连续写入速度上，而在随机读写速度上，它们与其他硬盘的差距并不是太大，因此如无经常读写大文件的需求，那么它们的表现也不会逊色多少。

SF-2281逆转 可压缩数据性能测试点评

而在使用可压缩数据模型测试时，测试成绩则发生了变化。采用SF-2281主控方案的产品出现了逆转，其各项读写性能大大提升，其中英特尔、宇瞻、KINGMAX等产品的分数甚至逼近5000分大关。而采用其他家主控的产品由于不支持压缩技术，因此测试成绩没有出现明显变化。这进一步说明，完全仅使用不可压缩数据测试是不科学、不公平的，毕竟生活中存在不少像数据库、游戏等可压缩类型的文件，而像SF-2281这样具备压缩技术的主控在读写这类数据时就可以获得加速。

高效垃圾回收难达成 满盘状态下测试性能点评

在满盘状态下，不少参测产品都出现了明显的性能下降，包括整个SandForce SF-2281“集团军”，以及在初始状态下表现较好的三星、海盗船等产品。这意味着在长时间使用后，以上产品都可能出现一定的掉速现象。测试中，只有OCZ Vector、闪迪Extreme Ⅱ、浦科特PX-256M5PRO在满盘状态下的表现与初始状态测试没有明显区别，它们拥有很高的垃圾回收效率，在长时间使用后仍能为用户提供很好的体验效果。

大部分产品可一键还原 格式化后性能点评

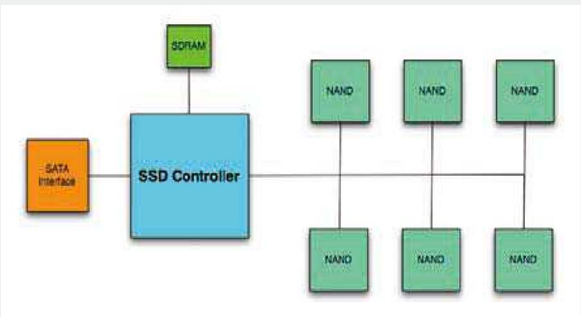
在满盘状态下对固态硬盘进行快速格式化后，除SandForce SF-2281方案的所有产品都基本上都恢复至了初始性能。而采用SandForce SF-2281方案的产品在传输不可压缩数据时，仍会有一定的性能损失，性能总体只会恢复至初始状态的90%左右。究其原因还是在于SF-2281主控方案的垃圾回收效率设置过低所致。

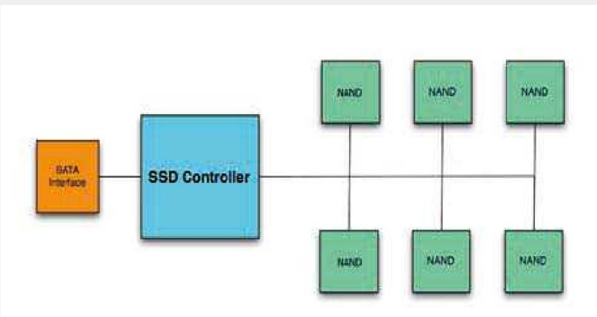
大容量文件测试“摧毁”SLC缓存防线 SF-2281随机读取性能异常

可以看到，在使用32GB(初始状态)、16GB(满盘状态)大容量测试文件后，不少固态硬盘的测试成绩都有一定的变化。首先在初始状态下，闪迪Extreme Ⅱ 240GB固态硬盘的测试成绩出现了明显下降。经过观察，我们发现这款固态硬盘的随机写入性能下降非常明显。这极有可能是因为采用大容量测试文件后，随机4KB写入数据容量超过固态硬盘所用的nCache缓存容量，导致随机数据不得不直接写入固态硬盘上的普通MLC颗粒所致，因此其写入速度自然低于以SLC模式工作的nCache缓存。

另一方面，SandForce SF-2281“集团军”的总分在这里也出现了原因不明的集体下降，它们的随机读写性能较默认测试设置时有较大降幅，尤其是随机读取性能。如KINGMAX产品在测试软件默认设置下的随机4KB QD4读取性能高达106.71MB/s，而在使用32GB测试文件后，其读取性能就降低到41.94MB/s，仅有原来的39%。我们推测这很可能是由于SandForce方案没有外置缓存，不得不将一部分映射表存储在主控里的内存中，将一部分映射表存放在闪存颗粒中。如果在读取时，从主控的内存中就能找到读取的地址，显然这会带来很快的读取速度，但是在大容量随机读取中，地址很可能出现第一次无法命中的情况，因此主控就不得不在速度相对较慢的闪存映射表中去寻找，从而造成随机读取性能下降。

此外，在使用大容量测试文件后，固态硬盘的垃圾回收效率也有明显的变化。在默认设置下原本表现稳健的OCZ Vector与闪迪Extreme Ⅱ也出现了明显的掉速现象。原因并不复杂，在满盘状态下进行大容量的写入，要想不掉速就必须对剩下的所有空白页进行整理、合并，“制造”出大量连续的空白块，固态硬盘必须具备极高的垃圾回收效率。而从测试来看，只有浦科特的PX-256M5PRO在这样恶劣的环境下，仍具备很好的写入性能。





■ SandForce固态硬盘(右)与普通产品(左)架构差异较大，没有外置缓存，只能将映射表存放在主控芯片与闪存颗粒里。

谁是最后的赢家 专业性能评估

那么谁才是表现最全面、整体性能最适合我们的赢家呢？为此，我们对它们进行了专业的数学评估。每款固态硬盘的综合评分=默认设置测试评分×0.6+大容量文件测试评分×0.4。由于在日常应用中，用户更多地是进行中、小容量的文件读写工作，突破15GB以上的读写工作并不多，因此我们给予默认设置下的测试评分更高的比重。那么这两大设置下的评分又从何而来呢？

可以看到，不论是默认设置测试还是大容量文件设置测试，每个测试下都主要进行了初始状态、满盘状态、格式化后三种代表固态硬盘主要使用状态的测试。因此每个设置下的测试评分=初始状态评分×0.4+满盘状态评分×0.4+格式化后评分×0.2。这样的比重设置是考虑到固态硬盘经常处于初始和满盘这两种使用状态，所以给予其较大的比重。

每个状态下的测试得分由来则非常简单，在每个状态下，固态硬盘分别使用了不可压缩与可压缩两种数据进行测试，因此每个状态的得分=不可压缩数据性能评分×0.5+可压缩数据性能评分×0.5。而每种数据下的性能评分=该硬盘在该项目中Anvil's SSD的总评分数÷该项目测试成绩中最高的总评分数×100，这样我们就能看出这款固态硬盘在这个项目中，相对于表现最佳的产品具备何种水平。

因此通过以上的数学计算，最后各款硬盘的总评分数排名如下，OCZ Vector、三星840 PRO、闪迪Extreme Ⅱ分列前三位。而这样的结果也并不意外，毕竟三星840 PRO不管在哪种设置下，其在初始状态中，都拥有最强的性能表现。而OCZ VECTOR除了拥有较好的性能表现外，还具备较高的垃圾回收效率。闪迪Extreme Ⅱ则凭借Marvell 88SS9187主控与nCACHE技术的集成，在普通容量的传输应用中，可为用户带来高速的随机读写速度。此外这三款产品还均提供五年免费质保，因此它们就是本次比赛的赢家，并成为我们的推荐产品，那么谁会成为你的最佳选择呢？MC

TIPS

新老颗粒性能差异不大

从最后的硬盘总评表里可以看出，新、老颗粒的采用对于固态硬盘的性能影响不大，排在前面的OCZ Vector采用的是25nm老工艺颗粒的产品。当然，不同的主控对于固态硬盘的性能也会产生很大的影响。但从统一采用SF-2281方案的“集团军”来看，新、老颗粒的不同配置对于最终的性能评分影响很小，五款基于SF-2281方案的产品总评分数差距在2分以内。

TIPS

240GB固态硬盘存在微弱性能优势

虽然总评表里位居前位的主要是256GB产品，但该结果可能受主控差异的影响。在统一采用SF-2281方案的产品里，总评成绩排在前面的全部是240GB的产品，而采用256GB容量设计的威刚SX900产品则以微弱的劣势紧随其后。这说明在硬件配置相近的情况下，采用更大的预留空间设计，对于提升性能还是有一定帮助。当然，这个差距很小，而威刚产品在容量上却拥有较大优势，如何取舍还看用户自身的需求。

各款固态硬盘测试成绩总评分数

	默认设置总评	大容量测试总评	硬盘总评
OCZ Vector 256GB	96.42	85.04	91.87
三星840 PRO 256GB	85.32	93.44	88.57
闪迪Extreme Ⅱ 240GB	94.05	73.45	85.81
浦科特PX-256M5PRO	83.3	86.45	84.56
海盗船NEUTRON GTX 240GB	77.8	82.76	79.79
金士顿HYPERX 3K 240GB	80.46	73.51	77.68
宇瞻TURBO Ⅱ SERIES AS610	79.42	74.16	77.32
英特尔530 240GB	80.25	72.2	77.03
KINGMAX SMU35 Client pro 240GB	79.66	71.79	76.51
威刚SX900 256GB	75.93	76.78	76.27



■ 得益于出色的性能表现，OCZ、三星、闪迪三款的整体评分位居前列。

至轻至薄

四款超轻薄移动电源测试

在移动电源市场，采用传统18650锂离子电芯（我们熟知的外观呈圆柱形电池）的产品占据了大部分市场分额，广泛见于各大卖场。但近一年来在移动电源市场却悄然掀起一股轻薄风，这类产品使用锂聚合物电芯，相比使用18650锂离子电芯的移动电源更加轻薄，更方便携带，市场关注度很高。那么，轻薄移动电源的性能究竟如何？它有何特点？能否满足用户的使用需求？它的脱颖而出是否意味着轻薄移动电源将取代采用18650锂离子电芯的产品，成为市场的主力？今天我们从四款有代表性的轻薄移动电源来寻找答案。

文图《微型计算机》评测室



MiLi Nova



《微型计算机》评测
优秀产品

产品资料及测试成绩

电芯
锂聚合物
标称电能
18.5Wh（5000mAh×3.7V）
外观尺寸
132mm×78mm×8.9mm
电源输入
5V/1A
电源输出
5V/最大2.4A、5V/1A
标配线材
Micro USB数据线×1、iPhone四代数据线×1、三星平板转接头×1、Mini USB转接头×1
重量
160g
轻薄指数
★★★★★
参考价格
299元

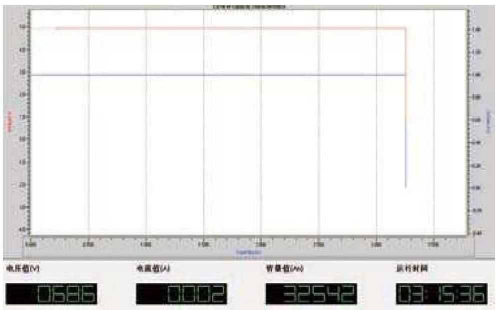
实际输出电能	16Wh（3254mAh×4.93V）
实际电芯电能	18.2Wh（4929mAh×3.7V）
转换效率	88%
空载电压	4.93V
平均输出电压	4.93V
过放保护	√
过充保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

相信MiLi Nova给很多人的第一眼感觉都比较惊艳，套用一句时下的流行词就是“高端、大气、上档次”。我们不妨从几个方面来看看该产品究竟哪些方面上档次，首先，MiLi是苹果授权的制造商，即MiLi旗下和iPhone、iPad等苹果相关的配件都经过了苹果的认证，品质较高。而我们知道，经过苹果认证的授权厂商的产品大多价格不菲，MiLi Nova也不例外，从其299元的售价就可以看出。其次，它标称电能为18.5Wh（5000mAh×3.7V），采用了全铝金属的外观设计，手感很不错。且该产品的边角均进行了处理，不会刮手。再者，它的体积为132mm×78mm×8.9mm，也就是说它的厚度仅有8.9mm，真的很薄。最后，它还巧妙地采用了内嵌式线材的设计，即将线材与移动电源的机身完美融合在一起，需要充电时将该线材从移动电源取下，无需使用时线材就成为该产品的一部分。

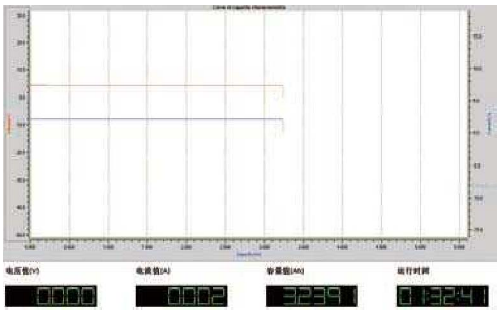
那么在大气的外表下，MiLi Nova的内在是否也如此优秀呢?我们不妨来看看它在电子负载仪下的放电测试表现。在4.35V截止电压、1A恒定电流的设置下，MiLi Nova的待机电压、平均输出电压均为4.93v。在整个放电测试过程中，它的放电曲线都比较平稳，并没有出现明显的波动。最终，它的实际放电电能为16Wh（3254mAh×4.93V）。

经电池分容器测试得知，MiLi Nova电芯的实际电能为18.2Wh（4929mAh×3.7V），不存在容量虚标的情况。由此可得，MiLi Nova的转换效率高达88%，这是非常不错的成绩。此外，Nova还支持最大2.4A的输出，可以为平板等移动设备充电。因此我们还在5V/2.1A的设置下对其进行了放电测试，结果表明它在2.1A的环境下的放电电能下降为14.3Wh（3239mAh×4.4V，在2.1A输出下，Nova的平均输出电压下降至4.4v）。在2.1A设置下，由于损耗更高、输出功率更大，放电电能往往会下降较为明显。

要“型”有“型”，要“里子”有“里子”，无论从哪方面来看，MiLi Nova都是一款出色的超薄移动电源。



■在5V/1A下的输出电能为16Wh（3254mAh×4.93V）



■在5V/2.1A下的输出电能为14.3Wh（3239mAh×4.4V）

航嘉HPBA6000





产品资料及测试成绩

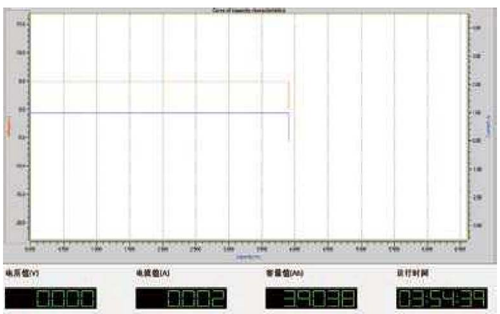
电芯	锂聚合物
标称电能	22.2Wh（6000mAh×3.7V）
外观尺寸	129 mm×72mm×12.5mm
电源输入	5V/1A
电源输出	5V/2.1A、5V/1A（自适应）
标配线材	Micro USB线一根
重量	260g
轻薄指数	★★★★
参考价格	399元
实际输出电能	19.1Wh（3904mAh×4.89V）
实际电芯电能	22.3Wh（6039mAh×3.7V）
转换效率	85.6%
空载电压	4.89V
平均输出电压	4.89V
过放保护	√
过充保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

初识航嘉HPBA6000，很容易给人一种它是一款轻薄手机的感觉。是的，因为它的造型在四款超薄移动电源中是最像手机的，采用了黑白风格设计，使用了亮光钢琴烤漆的外观，实际的握持感不错。它的标称电能为22.2Wh，是四款超薄移动电源中标称电能最高的。标称电能的增大不可避免地带来了体积、重量的增大，航嘉HPBA6000的体积、重量分别达到了129mm×72mm×12.5mm和260g。

值得一提的是，航嘉HPBA6000能够为所有使用5V充电器的移动设备充电，例如手机、Pad、MP3、MP4等等。在充电过程中，它可以根据移动设备的规格自动调节电流输出，以适应移动设备。该移动电源也具备四颗显示电量的指示灯，不过和其他具备类似功能的产品不同的是，航嘉HPBA6000还具备产品自检功能，即在使用时按下开关键，指示灯会依次亮起，完成自检功能。此外，长按开关键还可以开启该移动电源的LED照明功能。

我们对航嘉HPBA6000进行了5V/1A的放电输出测试。其待机电压、平均输出电压均为4.89v。也就是说，在长达3小时54分钟的放电过程中，它的输出电压没有下降。在放电测试过程中，它的放电电压曲线很平滑，几乎没有任何波动，最终它的实际放电电能为19.1Wh。

随后我们对航嘉HPBA6000进行了拆解，使用电池分容器对其电芯电能进行测试。测试表明，航嘉HPBA6000的电芯的实际电能为22.3Wh，甚至超出了其标称电能，因此不存在虚标的问题。由此可以得出，航嘉HPBA6000的实际转换效率为85.6%。转换效率超过85%，这说明航嘉HPBA6000已经达到了一款优秀移动电源的标准。



■实际输出电能为19.1Wh（3904mAh×4.89V）



■HPBA6000的内部设计，设计较为合理。

www.dooland.com

金泰克UFO



《微型计算机》评测

合格产品

产品资料及测试成绩

电芯
锂聚合物
标称电能
12.9Wh（3500mAh×3.7V）
外观尺寸
13.6mm×93.6mm×93.6mm
电源输入
5V/1A
电源输出
5V/1A
标配线材
Micro USB数据线×1、三星平板转接头×1
重量
140g
轻薄指数
★★★★★
参考价格
299元

实际输出电能
10.9Wh（2217mAh×4.93V）
实际电芯电能
13.3Wh（3605mAh×3.7V）

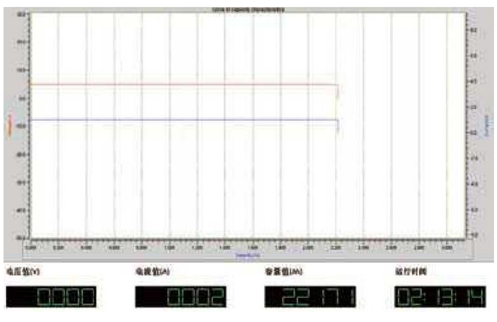
转换效率	81.9%
空载电压	4.94V
平均输出电压	4.93V
过放保护	√
过充保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

金泰克UFO的外形设计非常大胆，呈扁平的圆形状，再加上其银色的金属外壳设计，正如其名一样给人一种“UFO”的感觉。一般而言，不少类似UFO这种采用不规则造型的产品往往会给人眼前一亮的感觉，但仔细分析又会发现，它们的工艺很差，属于“可远观而不可亵玩焉”的产品。UFO并没有这个问题，其模具的工艺较好，边缘处模具与模具之间紧密贴合。同时，它还首次在移动电源上采用了不锈钢弧面拉丝工艺。弧面拉丝工艺的工艺难度非常大，很容易导致拉丝不均匀，报废率达到50%以上，由此可见UFO的成本很高。

虽然UFO是一款不规则的移动电源，但它的尺寸、重量分别只有13.6mm×93.6mm×93.6mm和140g，将其牢牢地抓在手上不成任何问题。由于要配合外观设计的需要，因此它的标称电能只有12.9Wh，是四款超轻薄移动电源中最小的。同时，它的设计非常简洁，一眼望去，扁平的圆形上只有一个USB接口和一个Micro USB接口。此外在Micro USB接口旁边还隐藏了一个显示电量指示灯（四个蓝色LED灯）的按钮，只是这个按钮从产品美观出发，并没有特别凸显出来。

在“亮骚”的外表下，UFO的内在表现究竟如何呢？通过电子负载仪测试可以得知，其待机电源、平均输出电压分别为4.94v、4.93v。UFO的实际输出电能为10.9Wh。此外，它具备短路保护、过载保护、过放保护、过充保护功能。在稍后的电池分容器测试中，我们对UFO进行了恒流充电测试，实测其实际电芯电能达到了13.3Wh，高于标称电能。由此可以算出，它的实际转换效率为81.9%，成绩不错。

总体而言，UFO是一款极具个性的产品，凭借独特的外形设计可以在第一时间吸引用户的眼球。同时其81.9%的较高转换效率也保证了品质，对于这样一款内外兼修的产品，非常适合追求新潮的朋友。



■实际输出电能为10.9Wh（2217mAh×4.93V）



■UFO的内部设计非常巧妙

派客青春派





产品资料及测试成绩

电芯	锂聚合物
标称电量	22.2Wh（6000mAh×3.7V）
外观尺寸	147mm×76mm×13mm
电源输入	5V/1A
电源输出	5V/1A
标配线材	Micro USB线一根
重量	150g
轻薄指数	★★★★
参考价格	368元

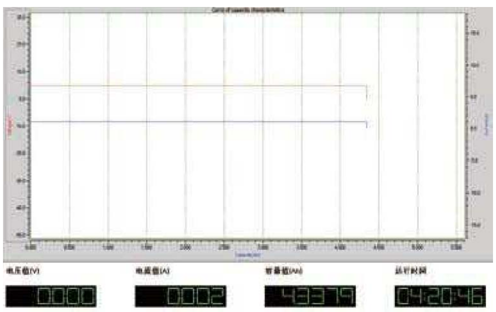
实际输出电能	21.3Wh（4338mAh×4.91V）
实际电芯电能	22.1Wh（5980mAh×3.7V）
转换效率	96.3%
待机电压	4.91V
平均输出电压	4.91V
过放保护	√
过充保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

派客青春派，之前我们曾单独对这款产品进行过报道，其令人耳目一新的设计、极高的转换效率、青春时尚的设计给我们留下的很深的印象。在本次超轻薄移动电源测试中，我们再次来看看这款产品的表现，和另外三款同样出众的产品相比，它是否还能保持出色的表现？

青春派，正如其名那样，这是一款全身洋溢着青春的产品。它采用了正面白色、背面面灰色的外观设计。正面的白色容易给人一种轻松愉悦的感觉，而产品背面的灰色则可以一定程度地防脏。它采用了超薄的机身，使用了锂聚合物电芯，标称电能达到了22.2Wh。青春派的表面使用了UV工艺，棱角光滑圆润，有很强的时尚感，实际的握持感也很不错。不仅如此，它的底壳采用了磨砂工艺，防滑性较高。它的另一大特别设计是采用了派客独有的挂绳锁设计，需要充电时，只需要接将挂绳的一边扯下并插入移动设备即可。这种设计可谓相当人性化，不仅能起到美观装饰效果，还能有效防止灰尘入侵。

借助电子负载仪，我们对青春派进行了全面测试。它的过放保护、过充保护、过载保护、短路保护功能均很正常。例如其过载电流为1.5A、短路保护后可通过充电激活。它的待机电压、平均输出电压均为4.91v，实际输出电能为21.3Wh。在稍后的电池分容器测试中测得青春派电芯的实际电能为22.1Wh，由此可以算出青春派的转换效率为96.3%，转换效率是四款超薄移动电源中最高的。它之所以能取得如此高的转换效率，是因为采用了同步整流升压技术。

总体而言，青春派是一款转换效率极高，拥有诸如挂绳锁设计这种能显著提升使用体验的特殊设计、外形设计青春时尚的超薄移动电源，很容易打动用户。



实际输出电能为21.3Wh（4338mAh×4.91V）



派客独有的挂绳锁设计

多个之最 性能毋庸置疑

坦白说，这是一次非常令人难忘的测试，四款移动电源创造了多个之最:转换效率及输出品质最高、最轻薄、外形最“骚”。它们没有一款产品存在容量虚标、转换效率不合格的情况。相反，有两款产品的转换效率都超过了85%，还有一款产品达到了96.3%。同时，它们的输出品质也非常高，输出曲线平缓，输出电压非常稳定，几乎没有压降的情况。

这其中最大的功劳是它们都采用了锂聚合物电芯。就同级别、采用18650锂离子电芯的产品而言，锂聚合物电芯在理论上它的电阻更低，压降也更低，性能更强。再加上这些产品都是各家厂商的高端型号，厂商都会对这四款产品的性能部分做出特别优化，它们的性能出色也就不难理解了。

当然，最吸引大家的还是它们的超薄卖点。是的，它们之中最轻薄的只有8.9mm，而采用18650锂离子电芯的移动动电源的厚度多在18mm左右。仅凭轻薄这一卖点，就足以打动很多用户，这是18650锂离子电芯产品无法比拟的。

另一方面，四款产品的外形及细节设计很出彩，给我们留下了很深的印象。它们之中既有像金泰克UFO这样突破传统的飞碟造型，也能看到MiLi Nova和派客青春派的特殊接口处理。毫无疑问，在见惯了太多一个模子刻出来的18650锂离子电芯产品以后，类似本文中这样的超轻薄移动电源的确能给人眼前一亮的感觉。这些设计既能成为用户在朋友面前炫耀的资本，更能实实在在地提升用户的使用体验，用户想不动心都很难。

缺点依旧明显 价格、电能是其硬伤

多个之最是否意味着超轻薄移动电源已经无懈可击了呢？实则不然，鱼与熊掌不可兼得的原则依旧适合移动电源。要想移动电源变得轻薄，那么尺寸势必不能太大，而电能也会随之下降。以厚度为例，移动电源都设计了USB 2.0接口，而USB 2.0接口的高度有5.5mm。再加上两侧外壳的厚度，理论上移动电源的厚度最小可以达到7.5mm左右，这也是超轻薄移动电源目前能够做到的最轻薄的程度。以本文的四款超轻薄产品为例，它们的标称电能从低到高分别为12.9Wh（3500mAh×3.7V）、18.5Wh（5000mAh×3.7V）、22.2Wh（6000mAh×3.7V）、22.2Wh（6000mAh×3.7V）。即目前的超轻薄移动电源的标称电能多集中在20Wh左右，而目前采用18650锂离子电芯的产品的标称电能在37Wh（10000mAh×3.7V）左右的比比皆是。这意味着超轻薄移动电源很难满足用户长途旅行、多次为移动设备充电的需求，这是超轻薄移动电源无法回避的硬伤。

电芯成本占据了一款移动电源成本的绝大部分。相比已经非常成熟的锂离子电芯，锂聚合物电芯目前其电解质的提纯相对较为困难，并未像18650锂离子电芯那样大规模量产，成本较高。此外，超轻薄移动电源为了保持出众的外观设计，往往在模具、外观投入了大量的精力和金钱。例如UFO使用了独特的弧形拉丝工艺使得这款产品的成本变高，派客找洛可可公司对青春派进行产品外观的设计，需要支付一笔不小的费用，这些都是相对比较隐形的费用，用户一般不会注意到。再加上超轻薄移动电源为了做到轻薄，会在散热、料件的选择等方面狠下工夫，一定程度增加了成本，因此目前超轻薄移动电源的价格很高。以本文四款产品为例，最便宜的产品都达到了299元，而标称电能仅有12.9Wh。相比之下，绝大部分具备相同电能、采用18650锂离子电芯的移动电源产品的售价都不足100元。过高的价格是目前超轻薄移动电源的另一大硬伤，但基于上述分析又不得不承认，这些产品并非漫天要价，高昂的售价背后是高昂的投入，超轻薄移动电源价格贵是有它道理的。这和一些采用18650锂离子电芯的产品使用公模，从而有效控制成本是完全不同的。

互为补充 并非取代传统产品

不难看出，超轻薄移动电源的缺点和优点同样很突出，仅仅价格过高这一点就注定它无法短时间取代采用18650锂离子电芯的产品。目前这两类产品更多地是互为补充，并非是谁要取代谁，双方的定位、价格、受众人群都是不相同的。超轻薄移动电源的最大特点是轻薄，其次一般外形很酷，非常适合追求轻薄、时尚，同时对价格不敏感的用户。MC



超轻薄移动电源在使用体验上确实很棒

小甜心

派客棉花糖移动电源

女性永远是时尚界的宠儿，厂商总会恰到好处地把握住女性的心思推出各种令其心仪的产品。在移动电源领域，这种情况也不例外。今天我们就将视角转移到专为女性设计的移动电源产品。



■棉花糖不管在产品本身，还是包装盒甚至线材的设计上都充分体现出这是一款专为女性设计的移动电源。

《微型计算机》评测 优秀产品

+ 时尚、转换效率高、体积小。

− 容量偏低

产品资料及测试成绩

电芯
锂聚合物
标称电能
11.1Wh（3000mAh×3.7V）
外观尺寸
110mm×52mm×17mm
电源输入
5V/1A
电源输出
5V/1A
标配线材
Micro USB线一根

实际输出电能
10.5Wh（2161mAh×4.85v）
实际电芯电能
11.2Wh（3020mAh×3.7V）
转换效率
93.7%
待机电压
4.87v
平均输出电压
4.85v

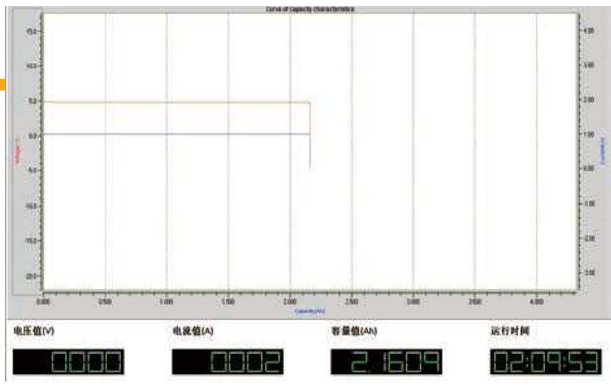
过放保护	√
过充保护	√
过载保护	√
短路保护	√
容量不虚标	√
非二手电芯	√

参考价格 399元

事实上一直以来，多数移动电源强调的是大容量、高转换效率、功能丰富等等，就算偶尔有一些轻薄产品也大多外形较为冷酷、简约，并不太讨女性的喜爱。而这款名为派客棉花糖的移动电源则在产品外观、材质、特殊设计方面下了一番功夫，正如其宣传词写的那样“每个女孩心中都有个甜蜜的梦想，那是儿时棉花糖的甜蜜味道”，该移动电源拥有讨好女性的棉花糖造型，再加上其青春亮丽的颜色，很容易给女性一种甜蜜的感觉。棉花糖的体积非常小巧，体积只有110mm×52mm×17mm，非常适合女性握持。而且它采用了仿生态质感的表皮外壳，防滑细腻，手感很好。为了配合小巧的外观，它的标称电能只有11.1Wh。和多数移动电源一样，该产品也设计了用于表示电量的指示灯。不过和其他移动电源不同的是，棉花糖还具备“摇一摇”的功能(用手摇动，电量指示灯会自动亮起)，显得颇为俏皮和好玩，很适合女性。

虽然它是一款外观时尚、针对女性的移动电源，但这并不意味着无需过硬的产品质量。相反，越是这种表面光鲜的产品，我们越应该重视其内在的表现。我们使用艾德克斯IT8500+电子负载仪对棉花糖进行全面测试。在5V/1A的设置环境下，棉花糖的待机电源、平均输出电源分别为4.87v和4.85v。可以看到，该产品的放电曲线比较平缓，没有出现明显的起伏。实际测试表明，它的放电电能为10.5Wh，电芯实际电能为11.2Wh，转换效率高达93.7%，是一款转换效率极高的移动电源。

极高的转换效率、甜美的造型、极佳的手感、俏皮的“摇一摇”的功能、青春亮丽的颜色，棉花糖的确是一款非常讨好女性的移动电源产品，几乎具备了打动女性的所有特征。相信女性朋友收到你送的这份特别礼物会很高兴。MC



■实际输出电能为10.5Wh

SATA Revision 3.2技术浅析

存储设备接口发展的小步伐

SATA接口的发展似乎面临着一个分裂点：以SSD为代表的高速设备已经不满足目前SATA 6Gbps的速度了，它们需要更快的速度和更高速的接口来满足数据传输的需求；以HDD为代表的传统机械硬盘，持续传输速度受限于转速很难提升到300MB/s以上，继续发展接口速度似乎也没什么用。在这种情况下，SATA-IO发展出了新的方案——SATA Express，它可以让SSD这样的高速设备的传输速度进一步狂奔下去。而对HDD而言，在目前的标准上继续前进、扩大适应性并增加功能即可。这就是SATA Revision 3.2，一个对SATA未来发展进行修正的新版本，包含了过去的内容也增加了不少新功能。

文/图 丁泰勇

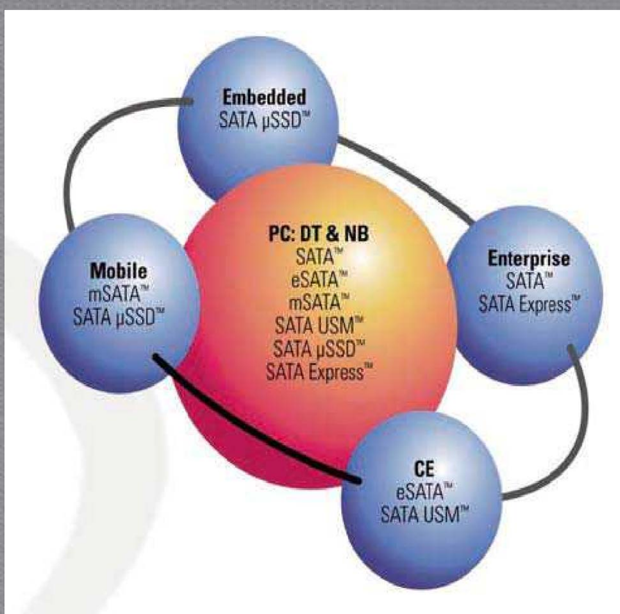
SATA Revision 3.2发布时间是2013年8月9日。顾名思义，Revision 3.2是SATA 3.0版在2009年发布后的新的增补版本。SATA Revision 3.2主要包含了针对高速存储设备的SATA Express接口（本刊在2013年2月下的《SATA Express技术前瞻分析》一文中曾经对已知信息做出过详细分析，在本文中，仅简单介绍这部分内容，不会过多涉及）、新增加的M.2接口、新的SATA USM接口以及一些节能和电源管理的新技术。总的来看，由于它是一个对老技术的增补完善，并且大部分技术内容都已经有过详细的披露和解读，因此整体新内容不多。

补丁？SATA 3.2的真相

SATA Revision 3.2实际上也反映了目前SATA-IO组织在制定新的存储标准上的分歧。目前SATA 3.0的速度标准为6Gb/s，这个接口速度对HDD来说是完全够用甚至绰绰有余的。受限于HDD本身技术原理，在盘片转速无法大幅度提升的情况下，光靠盘片密度的提升来提高持续读写能力已没有太大效果，因此目前HDD的持续读写速度普遍在200MB/s左右，离接口技术标准中的600MB/s还有很大的距离。但对SSD来说，SATA 6Gb/s就完全不够用了，一些新的SSD持续写入能力已经超过了550MB/s，几乎就是贴着标准的边缘——显然，接口速度已经限制了SSD性能的充分发挥。

接下来怎么办呢？如果继续发展SATA接口，提出人们心中的SATA 12Gb/s的话，首先光是高速传输的问题就很难实现，12Gb/s的数据传输速度即使依靠各种纠错技术，都肯定会对线缆、PCB、甚至SATA存储芯片提出更高的、目前难以达到的需求，短期内实现困难很大。况且对高速度的需求只有SSD比较迫切，即使很快制定出SATA 12Gb/s，利用多通道技术快速发展的SSD很快填满12Gb/s的传输通道也不是什么难题，接下来怎么办？难不成又推出SATA 24Gb/s？SSD的快速发展在短期内还看不到太明显的限制。对HDD来说，SATA 6Gb/s都还没完全利用，更快速的发展就更没有必要了。

因此，SATA-IO干脆将整个技术规格分为两块，一部分是针对SSD高速需求，专门推出了利用PCI-E总线的SATA Express，



■ SATA-IO组织控制了大部分存储设备的接口规格

传输速度特别是扩展性能都非常优秀；另一部分是继续在SATA 6Gbps上小修小补，加入各种新功能以适应不断发展的市场和用户需求——这就是目前的SATA Revision 3.2，一个修正和更新的SATA技术版本。接下来，本文就将为大家介绍SATA Revision 3.2的一些新技术，主要包括M.2接口、microSSD、SATA USM、SATA Express以及功耗控制技术等。

M.2——更小的SATA接口

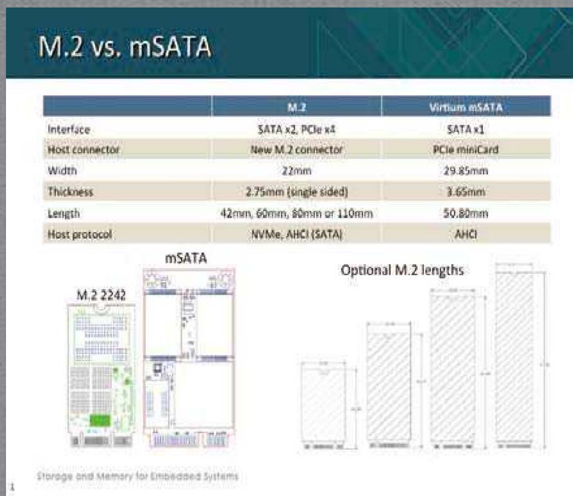
M.2接口是SATA-IO针对市场不断变化而推出的新一代、更为迷你的一种小型接口。实际上，SATA-IO之前为移动设备或者小体积设备专门推出过mSATA接口，基于这种接口芯片，整个PCB的尺寸大约在51mm×30mm，厚度大约为4.85mm。SATA-IO在制定这项标准的时候，没有估计到诸如超极本、MacBook Air这样超轻薄设备的问世，因此对超极本、尤其是目前出现的超便携设备比如平板来说，mSATA的尺寸还是略大了点。

为了解决这个问题，SATA-IO又推出了新的M.2规范。M.2规范既可以使用SATA接口，也可以使用PCI-E总线链接，完全能够满足SSD高速发展的需求。从尺寸来说，一款标准M.2接口SSD的尺寸为42mm×22mm，在配置单面芯片时厚度仅为2.75毫米，配置双面芯片时厚度为3.85毫米。除了基准规格外，SATA-IO还推出了三种扩展规格。这三种扩展规格主要适用于更大容量的SSD产品，它们都是22mm宽，但长度更长一些。最长可以达到基准M.2产品的2倍以上甚至更长。

在尺寸变薄、变小后，M.2接口的SSD更适合放置在移动设备中。不过体积变小后，会不会影响到速度呢？答案是——不会。因为M.2接口不但速度快、而且配置可选。M.2设备在插槽处设计了两个空槽，分别称为B键锁和M键锁。其中当B键锁激活时，M.2设备可以选择使用SATA接口或者PCI-E 3.0 X2接口，速度



■ 目前SSD的传输速度已经逼近SATA 6Gb/s的上限，图为读取速度高达550MB/s的三星840Pro。

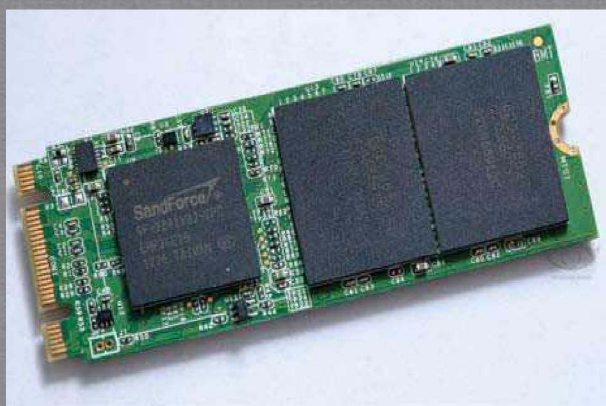


	M.2	Virtium mSATA
Interface	SATA x2, PCIe x4	SATA x1
Host connector	New M.2 connector	PCIe miniCard
Width	22mm	29.85mm
Thickness	2.75mm (single sided)	3.65mm
Length	42mm, 60mm, 80mm or 110mm	50.80mm
Host protocol	NVMe, AHCI (SATA)	AHCI

■ M.2和mSATA规格对比表格



■ 英特尔展示的M.2对比mSATA产品实际大小图



■ 一款采用M.2接口的SSD产品实际图

为6Gbps(600MB/s)或者2.0GB/s；当M键锁激活时，M.2设备则仅能使用2个PCI-E 3.0 X2通道连接，速度提升到4.0GB/s。根据SATA-IO的推荐，B键锁推荐给SSD、缓存或者WWAN模块使用，M键锁推荐给高性能SSD或者缓存使用。其中缓存技术主要是指诸如英特尔在Z68上就发布的Smart Response Technology固态硬盘缓存技术或类似技术，这项技术通过大容量SSD作为系统的缓存，能大幅度提高在系统使用过程中的数据响应速度。之前这项技术受制于SATA接口的速度，效果表现一般。在SATA 3.2规范加入了M.2这样的PCI-E通道传输后，类似的缓存加速技术可能会有更大的发展空间。

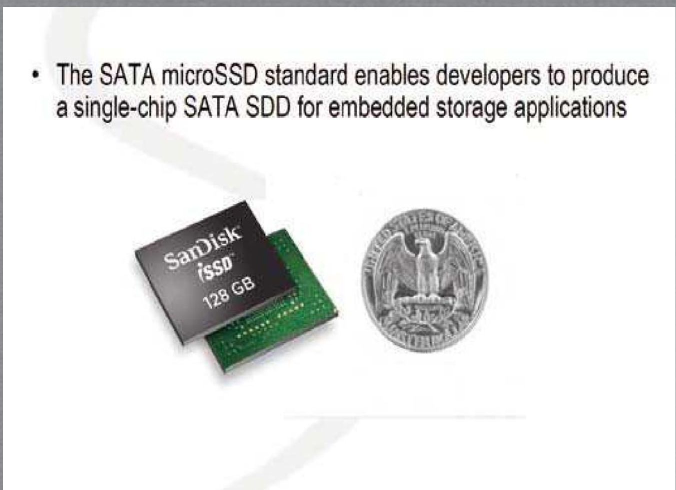
microSSD——新的嵌入式固态硬盘标准

M.2接口解决了诸如超极本、部分平板电脑等设备的存储问题，不过对一些嵌入式设备或者对体积极端敏感的设备来说，M.2还是太大了。因此SATA-IO又推出了单芯片的microSSD标准，microSSD的体积大概和美分硬币相当，目前最大可以集成128GB的闪存芯片。

SATA-IO公开的内容中，没有对microSSD有太多详细的介绍，如果要了解microSSD的详细内容，需要付费25美元购买专业版。从技术角度来看，microSSD应该是利用堆叠封装技术，将控制芯片和SSD颗粒封装在一起，从而制造超小体积的SSD芯片。这种技术目前应用并不是太多，而嵌入式设备由于其对体积的严格限制，所以不得不应用堆叠封装来同时实现高性能和大容量，其成本也应该是非常昂贵的。

SATA USM——新的扩展接口

SATA USM不是什么新技术了，它的全称是SATA Universal Storage Module通用串行存储模块。在2010年左右，SATA-IO就提出了这项技术并在着手推广。SATA USM的技术最早来源于希



■ microSSD体积对比图



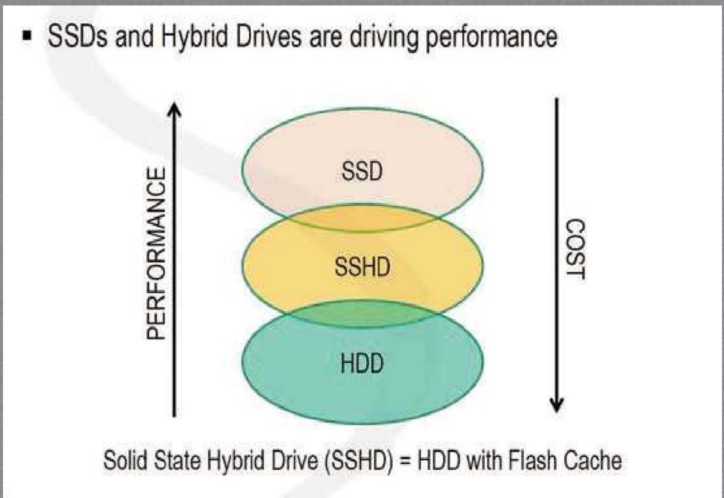
■ SATA-IO设想的SATA USM的使用范围图



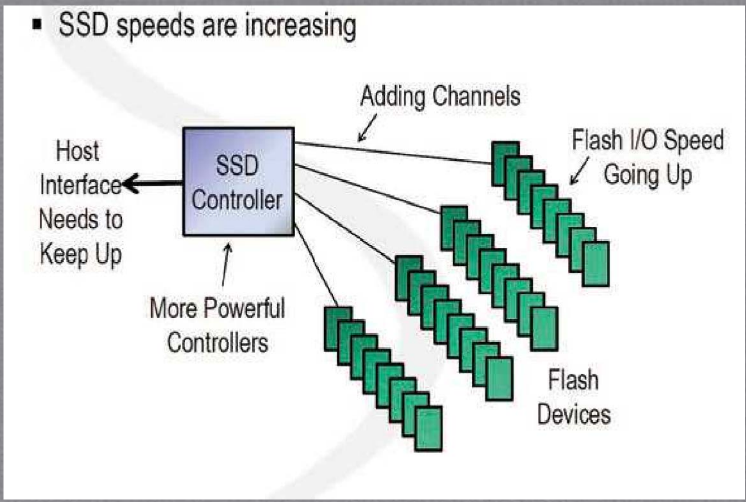
■ 支持SATA USM的硬盘底座。



■ 目前大部分SATA USM硬盘盒还需要转成USB才能使用，失去了其设计规范的意义。



■ SATA-IO为目前的存储产品发展情况分类



■ SSD的发展速度太快，SATA 6Gbps已经不能满足需求了。

捷的GoFlex，一开始是只用于存储设备，后来被SATA-IO纳入旗下，作为通用数据接口推广。SATA-IO的目标是将其打造成为继USB、Lighting等接口后的另外一种通用传输接口。不过这项技术发展并不太顺利。主要原因除了SATA-IO推广乏力外，还有接口本身设计的问题，比如接口过长、过厚，不太适合在迷你型移动设备上使用。

SATA实际上已推出过多个通用数据接口，相比之前的接口方案，SATA USM的特点在于自供电，因此不会像e-SATA那样还需要一条额外的USB供电线。它的接口分为两个部分，其中数据传输部分本身还是SATA的样式，此外还增加了独立的供电接口（与电源上扁平的SATA供电线类似），这也导致SATA USM的体积变得比较大，特别是接口长度比较长，易用性有一定程度的降低。不过这样设计的好处也很明显，那就是SATA USM接口可以直接插接目前的硬盘并读取数据。从实际产品来看，SATA USM往往会搭配USB等接口使用，用作快速读取硬盘的设备接口，这和SATA-IO最初设想中的通用存储理念还是背道而驰了。

在新的SATA Revision 3.2中，SATA-IO进一步降低了SATA USM接口的厚度，从之前的14.5mm大幅度降低至9mm。更轻薄的接口能更容易的在各种设备上使用。不过受限于SATA USM的原理，它的接口长度没有太大变化。因此SATA USM的推广普及任务还非常艰巨。

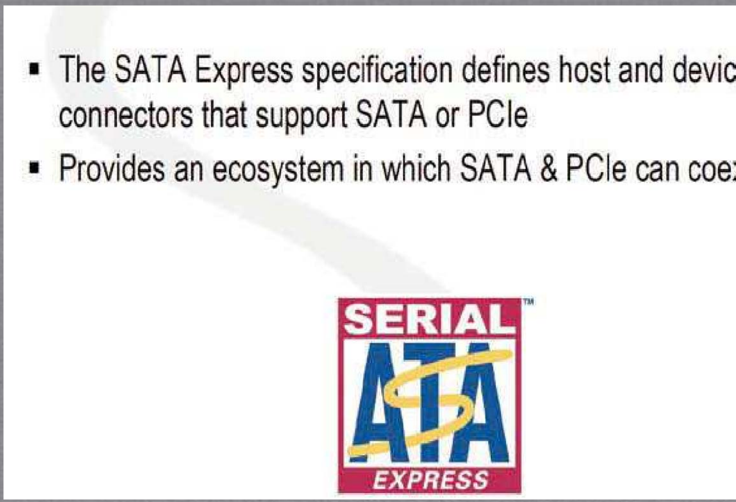
SATA Express——专为SSD设计的高速接口

SATA Express实际上是SATA-IO组织着力推广的新接口。在SATA-IO编制的有关SATA Revision 3.2的PDF文章中，总共24页的PDF，介绍SATA Express就有13页之多，占比超过50%。不过从内容来看，SATA Revision 3.2中SATA Express没有太多的新技术介绍，依旧是继承之前公布的相关接口设计、规范介绍等内容，新意不多。

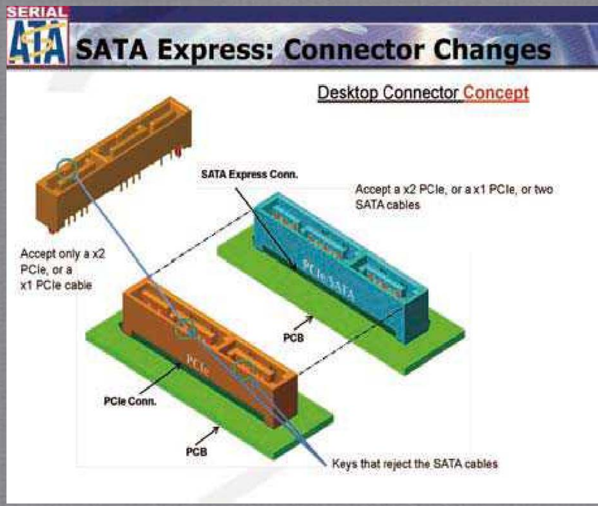
由于之前本刊已经详细介绍过SATA Express的技术内容，因此这里只做一些简略介绍。

根据目前的情况，SATA-IO认为存储系统目前分为三个档次，分别是SSD、SSHD（就是混合硬盘）和HDD，这三个档次的产品价格和性能都是从高到低。不过，随着技术发展、更快速的闪存颗粒的诞生、更多的存取通道的加入以及更强大的控制芯片的研发，目前SSD的速度持续增长，SATA 6Gb/s已经满足不了SSD性能增长的需求了。但是如果要继续提升，将SATA接口的速度翻倍，则需要长的研发时间、更多的通道以及更高的电能消耗。与其如此，还不如直接使用速度更快、更成熟的PCI-Express通道来加强SSD的数据传输。SATA-IO认为，使用PCI-E通道的速度比SATA快，更多通道也能带来更广阔的扩展空间，并且能耗比相对SATA 12Gbps(如果有)而言更好。因此SATA-IO将目标瞄准了PCI-E，并将其作为未来的发展方向。

从性能角度来看，PCI-E 3.0 x1单向有1GB/s的速度，双向就是2GB/s。与此对比，SATA 6Gb/s只有0.6GB/s，而且PCI-E的扩展性可以让SATA Express使用多个通道来增强速度。因此，SATA-IO



■ SATA Express是解决这些问题的最佳方案



■ 不同类型的SATA Express接口

决定将PCI-E接口应用在磁盘接口上，这就是SATA Express。在这个基础上，SATA-IO开发出了SATA Express/AHCI和SATA Express/NVMe两种不同的规格，前者用于兼容性设计，完全兼容AHCI设备；后者是全新的驱动模式，用于新的SSD设备支持，以便释放更强大的传输性能。两类接口颜色、设计规范等也不尽相同，也不能互相插拔。这两种设备的最大传输速度都可以达到2GB/s，远远超过目前的SATA 6Gbps，而且还会随着PCI-E技术的发展而不断进步。

目前SATA-IO依旧在进一步调整SATA Express的接口设计，SATA Revision 3.2中只是更进一步提及了SATA Express的性能和技术设计等，估计还需要一段不短的时间，用户才能最终看到SATA Express的设备上市。

功耗控制和其他技术

在SATA Revision 3.2中，SATA-IO还提及了一些别的技术：

Devisee：用于超极本等对功耗比较敏感的设备的节能设计，可以在深度睡眠下几乎直接关闭存储设备，功耗降至最低。

Hybrid Information（混合信息）：用于SATA主控芯片获取、控制数据线信息，进一步改善硬盘的性能。

Transitional Energy Reporting（过渡电能报告）：这项技术用于向SATA控制器报告设备的详细工作信息，可以更精确的控制设备工作状态和进行电源管理。

Rebuild Assist（重建助手）：提升重建RAID阵列数据时的速度。

总的来说，上述几项技术涉及的内容，都是对SATA标准的补完和修正，真正大幅度改善传输性能的技术几乎没有。在物理设计没有突破的情况下，这些辅助性技术也只是聊胜于无，用于进一步加强目前磁盘的性能而已。

SATA Revision 3.2——SATA Express的开端

从上述内容来看，由于HDD目前的技术限制，因此SATA接口已经几乎没有继续发展的必要了。因此SATA-IO组织将重点转移到了SATA Express技术上，通过这项技术进一步延长SATA接口的寿命和效能。不过对复杂多变的存储市场来说，要设计出面向未来很长一段时间的通用接口，肯定不是一件容易的事情，SATA-IO在SATA Express上也"折腾"了很长时间，目前在SATA Revision 3.2正式提出这项技术（SATA Express也是SATA Revision 3.2的核心技术），算是为SATA Express的正式开启奠定了一个良好的基础。

接下来，SATA-IO在进一步完善SATA Express的同时，还将致力于SATA Express的商业化。作为存储业界唯一一个指定标准的组织，SATA-IO的标准推广在没有明显的竞争对手的情况下应该不是什么难题。只要SSD厂商决定采用新技术、英特尔、AMD等主板芯片厂商决定推广的话，SATA Express会很快成为市场主流。那个时候，用户就能享受到极速传输带来的速度快感了——启动电脑10秒、开启游戏5秒、瞬间拷贝文件……高速度带来高品质的生活，谁不希望呢？

第三季度CPU市场综述

AMD全新的Richland 至尊系列APU上市情况如何呢？英特尔的Haswell系列是不是得到了消费者的热捧呢？产品的竞争更为激烈和白热化，明枪暗战以及价格取胜等各种方法层出不穷，第三季度的CPU市场，还是很有看头的。

文/图 赵贤

入门级市场：性价比为王

如果说入门级市场谁的产品性价比最高，毫无疑问就是AMD了。相比第二季度，AMD在第三季度进一步加强了入门级产品的推广和宣传。如果要以600元这个价格为分水岭的话，英特尔在入门级市场只有奔腾双核销售，最高规格也不过是双核的奔腾G2120，余下还有奔腾G2020、奔腾G2010以及更为低端的赛扬G1610，产品无论是数量还是性能都不太值得称道。

相比之下，AMD这边就完全是以席卷市场的方式出现的。AMD入门级市场的CPU价格从279元到569元，几乎分布得密不透风。在600元以下的市场中，AMD至少有12款产品销售，其中7款是APU产品，涵盖了从第一代顶级APU A8-3870K、Trinity 架构主流APU A8-5600K、Richland架构最新的主流级产品至尊A6-6400K以及入门级APU A4-5300、A4-4000等从四核心到双核心的庞大阵营。除了APU外，AMD还提供了经典的速龙四核，目前在热销的有Athlon ⅡX4 750K、Athlon Ⅱ X4 760K、Athlon Ⅱ X4 740以及上市颇久的Athlon Ⅱ X2 280。

总的来看，对入门级市场而言，AMD提供了四核心高频CPU、高性能的APU等多种组合，并且以可以自由超频、更优秀的性能、更多的核心等优势吸引用户提供了超出这一价位段的产品性能。像A8-5600K、Athlon Ⅱ X4等产品，其综合平台性能已经不弱于英特尔的Core i3处理器。

中端市场：APU占半壁江山

在600~1000元的中端市场，产品的竞争依旧比较激烈。英特尔方面，这个价位上可选的产品只有双核心的Core i3。目前的热销产品仍是上一代Ivy Bridge架构的Core i3 3220，Haswell的Core i3处理器计划9月普及市场，因此到本文截稿时，基于Haswell的Core i3处理器仍未有大动作。而且从产品规格与性能来看，以Core i3 4310为例，它的频率只比Core i3 3220高了0.1GHz，性能也只高不到10%，价格却高了150元左右，因此Haswell目前的性价比依旧处于弱势。此外，最近英特尔和业内的一些消息表示，英特尔不会很快停产Ivy Bridge处理器，而是希望它和Haswell共存一段时间，高低互补。不过实际上Haswell架构进步极为有限，同频率CPU性能几乎没有太大提升，上市后无论CPU还是与之搭配的主板价格都比较高，性价比不是很理想。

相比千元内英特尔只有Core i3双核可选，AMD这边的选择无疑更为丰富。从600~1000元，APU的表现非常强势。其中最引人注目的当属新的至尊APU A10-6800K，这款APU是目前APU中规格最高的产品，无论是GPU部分还是CPU部分的性能都相当优秀，而且在价格上也比较的喜人，899元的定价无疑在绝大多数消费者的心理承受范围内。而另一款Trinity架构的“老”APU A10-5800K在上个季度就是高性价比大热门产品，它的优势也延续到了这一季度，750元左右的价格和高规格使得这款CPU在家庭用户和一般娱乐用户眼中成为了香饽饽，受欢迎程度非常高。APU凭借性能不俗的图形性能实现了“一个顶俩”的目标，相比Core i5处理器搭配低端独显的配置，成本更低，而且平台的综合图形性能也更加优秀。

在中端市场上，除了特色鲜明的APU之外，AMD还有一个杀手锏就是六核心产品FX-6300，价格只有720元左右，但是却提供了六个物理核心、3.5GHz主频、自由超频等优势。目前为多线程优化的游戏和应用越来越多，FX-6300多核心优势也会进一步凸显，相当值得推荐。

高端市场：明争暗斗

在千元以上的高端市场中，我们能较为明显地看到英特尔的产品数量众多，



■ APU A8-5600K目前是入门级市场上最受欢迎的产品，得益于强大的图形性能，这款APU可以流畅运行大多数网游，是普通玩家和家庭用户的最佳选择。



■ Core i3双核处理器目前最大的问题是价格比较高，相比AMD的APU，性价比不够突出。



■最新的APU至尊A10-6800K效能出众，功能丰富，3D图形性能更是非常优秀，非常适合“爱折腾”的玩家尝鲜选择。



■AMD FX-8350目前价格已经只有1300元左右，性价比非常出色，超频能力很出众，也是高端独立显卡用户的好选择。

性能比较强。在第三季度，英特尔的Core i5中的Core i5 3470以及全新Haswell架构的Core i5 4670K等产品是Intel在千元以上价位销售的主力。此外，另外一款热门产品则是Xeon E3 1230V2，这款CPU以1700元左右的价格，提供了四核心八线程、3.3GHz主频等非常明显的性价比优势。而对于顶级玩家来说，新上市的Core i7 4770K也是不少“有钱人”的追逐对象。不过，英特尔的高端处理器一向都有些高高在上，凡是带K的高端处理器，价格都不菲，也让不少玩家对其“望而生畏”。

再看AMD方面，第三季度，AMD将旗下的FX系列的八核心处理器价格进一步降低，规格最高、默认主频高达4.0GHz的FX-8350的价格仅为1300元左右，低价格和高规格为这款处理器带来了不错的性价比——千元出头就可以买到顶级八核心处理器。除了FX-8350，AMD还提供了1200多元售价的FX八核处理器FX-8150，以及仅售999元的FX-8320两款产品，后者可以说是目前性价比最高的原生八核处理器。

激战，产品线布局决定市场格局

最后，我们来对第三季度处理器市场的产品线布局做个总结，供大家参考。

首先看AMD方面，APU无疑是AMD整个产品线的重点。AMD至尊APU产品系列将与Trinity APU共存于市场，也就是说两代APU产品将200~1000元市场进行了非常细致的划分。300元以下价位的双核APU A4系列，400元价位的A6-5400K，500元价位有全新的至尊双核A6-6400K，500~600元则有四核APU A8-5600K，700~800元有Trinity旗舰APU A10-5800K和至尊四核A8-6600K，再向上就是最新旗舰至尊A10-6800K了。在独显平台搭配方面，入门级市场上的Athlon Ⅱ X4 760K和750K几乎就是性价比的代名词，搭配中低端独显即可获得性能相当不错的游戏平台。而在中端市场上，6核心的FX处理器性价比也是相当出色，FX-6300就是其中最典型代表，凭借多核及高频优势足以挑战英特尔更高价位的Core i5处理器。在高端市场上，FX-8350和FX-8320也以价格和核心数量上的优势对英特尔的Core i7处理器带来了较大的冲击力。

再看英特尔方面，在顶级市场上，英特尔的地位目前尚无人能撼动，Core i7 3970X、3930K等处理器以彪悍的性能牢牢把持住了金字塔的顶端。而在高端市场方面，Haswell和Ivy Bridge的Core i7及Core i5处理器也是绝对的霸主，而且有着众多的型号分布。不过由于Haswell处理器目前价格仍居高不下，不少高端消费者还在以Ivy Bridge为主要选择目标。在千元内的中端市场上，英特尔目前的产品线较为匮乏，Core i5价格的居高不下导致这个市场上提供给消费者的仅有Core i3处理器，虽然性能也相当不错，但是其GPU性能依然无法挑起主流级I系整合平台的大梁，而且在加入入门显卡组建了独显平台之后，在同成本下的平台整体性能仍弱于AMD的APU系列。

在第四季度，AMD很可能会将全新的Kaveri APU上市，随后新的FX系列处理器也将接踵而来。下一季度，AMD还将可能推出一些特色高性价比产品，进一步扩大自己的优势。面对这样的情况，英特尔也肯定不会坐视不理，价格调整和推陈出新也是板上钉钉，Haswell很可能进一步普及到奔腾或者赛扬平台。第四季度的CPU市场的竞争，还会持续白热化。MC

■市售主流处理器的平台搭配建议(仅供参考)

AMD参考报价			Intel参考报价		
型号	建议主板搭配	平台价格	型号	建议主板搭配	平台价格
	AMD FX平台(需搭配独显)			Intel产品平台(需搭配独显)	
FX-8350	AMD 990FX	约2030元	酷睿i7 4770K	Intel Z87	约3299元
FX-6300	AMD 990X	约1806元	酷睿i5 4670K	Intel Z87	约2600元
	AMD APU融合平台			Intel产品平台(需搭配独显)	
至尊A10-6800K 融合独显核心HD8670D	AMD A85X	约1399元	酷睿i5 4670K	Intel Z87	约2600元
A10-5800K 融合独显核心HD7660D	AMD A85X	约1230元	酷睿i5 3470	Intel Z77/Z75	约2100元
至尊A8-6600K 融合独显核心HD8570D	AMD A75	约1100元	酷睿i3 4130	Intel H77/B75	约1599元
A8-5600K 融合独显核心HD7560D	AMD A75	约950元	酷睿i3 4130	Intel H77/B75	约1599元
	速龙II平台(需搭配独显)			Intel产品平台(需搭配独显)	
速龙II X4 760K	AMD A75	约914元	Pentium G2120	Intel H77/B75	约1150元
速龙II X4 750K	AMD A75	约784元	Pentium G2020	Intel H77/B75	约1000元



DLNA——熟悉的陌生人？

家庭多媒体分享不可或缺的互联技术

局域网分享正变得越来越普遍，相比坐在电脑面前，大家更愿意躺在客厅的沙发上欣赏影视、音乐等多媒体资料。不必羡慕别人的客厅设备先进、时尚，在了解DLNA互联技术后你会发现局域网分享并不高深、困难，别说HTPC，就是机顶盒、甚至电视机等客厅设备也能随心所欲地分享局域网中的多媒体资源。

文/图 菏泽学院 吕方兴

DLNA(全称Digital Living Network Alliance，即数字生活网络联盟)，是由富士通、惠普、英特尔、联通、IBM、松下、微软、诺基亚、飞利浦、三星、索尼等17家公司在2003年6月24日联合发起成立的联盟。其前身名为数字家庭工作组DHWG，2004年才正式更名为DLNA，2006年就发展成拥有超过300家同盟的大型组织。所以说，DLNA并不是一个新鲜事物，但DLNA的技术理念在组织成立之初是非常超前和先进的，在移动互联还未崭露头角的时候，它就已经站在了让电脑、家用电器和手机等便捷设备可以互联互通的高度，希望借助网络，来达到远程、甚至无线播放多媒体资源的目的。

最初，由于DLNA支持的媒体格式有限，应用前景不被看好。加上此前的不少设备，例如电视机还不具备网络接入能力，或者缺乏网络传输处理能力，需要额外设置PC服务端等问题让DLNA用起来并不方便，所以很长一段时间内它未能被大众熟知。但随着计算设备的更新，DLNA也随之改进和扩展，支持的媒体格式逐渐丰富，协议更完善。然后随着移动互联网的全面兴起，终端设备的网络接入能力普遍增强，为搭建DLNA提供了良好的基础。而NAS、网络电视机顶盒、平板、智能电视等设备的热销，也带来了局域网多媒体应用的爆炸式增长，DLNA也在一夜间跳到台前，成为用户们讨论的新鲜玩意、热点技术。

发展至今，DLNA已经是现有家庭网络标准化组织中成员最多的一个。其覆盖的设备类型也是丰富多彩，从PC、播放机、机顶盒、游戏机、手机、平板，到投影机、电视、NAS等，DLNA几乎能将家庭应用环境中所有能上网的设备都连接起来。实际上，也只有覆盖足够多种类的设备，才能发挥出DLNA便于分享的优势和足够出色的适应性特点。举个例子，以往我们想在电视上播放图像或者视频，大家通常的做法是将电视接上PC、机顶盒或者DVD机之类的播放设备，才能实现收看内容的目的。但若你采用的是支持DLNA技术的电视，那么你不需要将它与播放机或者PC用视频线互联，可以无线访问当前网络环境中所有DLNA设备中的多媒体内容并播放，这样的方式无论是便利性还是数据共享的广泛性都比老方法更加优秀。

当然，DLNA的应用绝不仅仅是电视，只要能接入网络，无论是你的手机、PC、播放机、机顶盒、游戏机、手机、平板，还是投影机、电视、NAS，它们中的任何一个设备都可以是数据的提供者，也能是数据的接收、消费者。它们能将自己存储空间中的数据分享给其他设备，也能从其他任一设备中获取自己想要的数据。简单点理解，你可以想象为DLNA将众多家庭计算设备的存储空间整合到了一起，形成了一个可以从任一节点进出的公共网络存储池，或者称为灵活的家庭私有云。实际上从应用形式上看，DLNA更像是一种远程播放技术。因为它甚至允许一台显示设备直接访问并播放网络中其他DLNA设备中的图像、声音或者视频资源。

说了这么多，DLNA究竟是种什么样的技术，和当前的众多互联技术有何异同，能为用户带来哪些方便，使用时又该注意些什么呢？

拨开云雾看真身：基于传统网络的扩展

■ DLNA LOGO商标



■ DLNA当前的主要应用就是在手机、平板和电视间实时分享资料，形式上看，就像是一个远程无线投放技术。



■ 无线投放媒体到大屏幕电视上是不少移动计算设备的卖点，这也是DLNA技术的典型应用。



■ 如小米盒子之类的网络电视机顶盒，它们能自动搜索家中NAS上的媒体资料，并在线播放，依靠的也是DLNA技术。

DLNA究竟是个什么“样子”？实际上，DLNA是基于传统网络架构上的扩展协议，主要是能让支持此定义的设备可以相互沟通，而不需另外做其他的设定动作。所以，作为DLNA标准设备，对网络的支持是必备的。常见的有线网络RJ-45连接Ethernet（IEEE803.3u）与无线网络Wi-Fi（802.11 a/b/g/n），都是DLNA的基础。对习惯了当前无线网络应用的用户们来说，你可以简单地将无线DLNA应用看作是基于Wi-Fi的应用扩展。当然，包括连接稳定性和距离特性，无线环境中的DLNA系统都和Wi-Fi基本一致。对于分享来说，相互连接是基础，尤其是无线连接更便利。但DLNA为何选择了Wi-Fi？在采用何种无线技术的问题上，可供数字家庭选择的主要有Wi-Fi和蓝牙（Bluetooth）两种技术。以往，单纯的Wi-Fi技术无法做到点对点的数据传输，而必须透过交换机、路由器之类的交换设备才能构建局域网络。而蓝牙（Bluetooth）技术虽然可以做到点对点传输，但是与Wi-Fi相比，它不能满足家庭无线视频传输的高带宽需求，而且安全性也相对较差。两种技术都有自己的缺陷，但综合考虑普及程度、性能等因素，Wi-Fi显然比蓝牙更易于改进，也最终被DLNA采纳。当然DLNA协议对现有的网络协议进行了扩展、增强，最重要的就是实现智能识别和点对点传输。

功能究竟如何实现？DLNA技术架构介绍

说它是基于现有网络架构的扩展协议，那么它究竟扩展了些什么，能让我们的网络更加方便易用的同时，还增强了兼容性、拓展了应用平台？

一般来说，一个网络协议架构的最低几层协议是处理硬件的，上面几层协议才是掌控功能的，比较接近中间层以及软件的需求。DLNA也不例外，它将整个协议的功能划分为5个部分，从下到上依次为：网络互连、网络协议、媒体传输、设备的发现控制和管理、媒体格式。其中前三个部分，网络互连、网络协议、媒体传输，偏向硬件层面，解决设备互联、数据互传的基本问题；后面的设备的发现控制和管理、媒体格式则主要面向应用开发，提供功能特性。

1.网络互连

它规定了DLNA所接入网络的类型和协议，主要包括：

有线网络：802.3.i/u以太网

无线网络：802.11/a/b/g/n

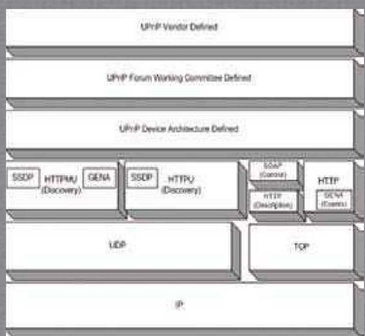
有线网络以连接可靠、传输速度快、稳健长，而无线则因为使用便利而被看好。

2.网络协议

其规定了DLNA设备所使用的网络协议。它们依旧遵循当前的TCP/IP协议，而且考虑到IPv4的地址空间等缺点，将会兼容支持IPv6。当然，在未来的很长一段时间内同时支持IPv4和IPv6，并保证IPv4和IPv6的稳定互连才是该协议栈受到青睐的原因之一。

3.媒体传输

其规定了所有DLNA设备都必须支持HTTP协议进行媒体的传输，这也使如何提高HTTP协议的大数据传输能力，并提高安全性成为新课题。单纯就安全而言，TLS也许是个不错的选择。另外，在IPv6的协议中IPSEC已经成为了一个必选



■ DLNA的基础是802.3有线、802.11无线传输协议，并非支持802.3有线、802.11无线标准的路由器硬件。



■ DLNA愿景



■ DLNA的协议功能划分图解，下三层偏“硬”，上两层靠“软”。

项。这也在一定程度上解决了安全问题。但使用软件做加解密工作，始终存在效率问题，很少有客户不对其处理速度怨声载道。总之，HTTP传输协议在效率和性能等问题上还有待完善。

4.设备的发现、控制以及媒体管理

设备的发现、控制以及媒体管理组件，可以说是DLNA协议中最重要的一个部分。也许是由于英特尔是UPnP的发起者，因此当它再次参与发起DLNA时，UPnP标准的优秀特性自然不会落下。准确点说DLNA的管理、控制层核心就是基于UPnP发展而来，通过一系列协议兼容设计来实现设备间的发现和管理功能。同时也通过厂商定义的AV和Printer标准，满足设备间对媒体资源的管理。控制层会令连接的设备自动完成网络信息设定，例如自动获得IP，并且发现网络上其他连接的设备和它的功能等。最终，让所有可连接的设备都可以有效合作。媒体管理层则负责提供统一规则，它以一套各个设备均能识别的“语言”来帮助设备识别和管理各种媒体相关运用，让各种媒体可以被有效配置、管理与散布。

5.媒体格式

这是DLNA协议层的最后一个组件，其规定了允许进行共享的数字媒体格式，主要分为图像和影音两个部分。最初的DLNA对





■ 机顶盒、NAS、PC等设备是DLNA的应用核心，也是最主要的DMS设备。



■ 智能电视在DLNA中主要扮演DMP角色。



■ 常见的DMC设备如手机或平板。

媒体格式的支持并不宽泛，只有JPEG、LPCM和MPEG2，现在经过多次版本升级后，兼容性得到极大提升。首先是图像，必须支持的是JPEG、LPCM，其他可选的有Image、PNG、GIF、TIFF。然后是影音，AAC、AC-3、ATRAC3+、MP3、WMA9（音频）；MPEG-1、MPEG-4、AVC、WMV9、H.264等（视频）。可以说丰富程度已经大幅提升，但它对新型格式的支持依旧不太出色，例如不支持DTS、DTS-HD、Dolby TruHD这类高清多声道音轨。这主要是因为DLNA的规定编码协议定义超过200条，这能保证文件拥有足够好的兼容性，但同时也使得DLNA认证过于严格，新格式很难快速通过审核。追新的朋友别期待DLNA产品能取代次世代的高清播放设备，至少现在还不行，它的最大意义在于足够方便、稳定，满足成熟文件格式的媒体分享，而非尝鲜。

DLNA标准定义的产品类型

之前说到，可以将DLNA简单地认为是原有网络技术的扩展，其中一个重要改变就是智能识别，设备间能清楚知道彼此拥有什么样的功能，这是如何做到的？这源于DLNA协议对设备做了详细定义，每一个设备在经过认证后都有一个身份标识，主要分为以下几种类型：

Digital Media Server(DMS)：提供了媒体档案的获取、录制、储存以及输出能力。当然，有需要的话，多媒体档案的版权保护机制也可以被包含在内。DMS算是一个多媒体资料服务端，即能从其他设备中获取和播放多种数字媒体内容，也可以给其他设备提供自己拥有的多媒体资源。常见的如支持DLNA的电视机顶盒、PC、播放机、NAS等。

Digital Media Player(DMP)：泛指可通过网络寻找并播放(或输出)由DMS提供的媒体档案的设备，它们通常只接收，但并不提供资源。主要的DMP装置有支持DLNA技术的智能电视、家庭剧院、打印机、PDA、智能手机、无线萤幕以及某些游乐器终端等。

Digital Media Controller(DMC)：作为遥控、中继装置使用，可寻找DMS上可播放的媒体资源，并指定到可播放该内容的终端播放装置中进行播放。此类定义只限定于遥控功能，具备基本操作介面的智能型终端（例如不少智能手机）也可以当作DMC使用。

Digital Media Printer(DMPr)：可以在DLNA网络架构下提供打印功能的打印机，可提供打印图片或图文穿插文件的功能，DMPr也提供了图形范本功能。基本上，DMPr功能就与传统USB打印机类似。

无论什么类别，以上所有设备都以一种共通的语言（DLNA协议）进行“沟通”，只要经过DLNA阵营认可，设备就会拥有身份标签。此后各种设备就可以相互识别，并能在不必额外安装驱动程序和使用特殊线材的前提之下共享多媒体数据。当然，最后设备间的高速数据交换还得交给早已成熟的802.3有线网络，或者802.11 Wi-Fi无线网络来进行。

Tips：英特尔Wi-Fi Direct和DLNA究竟有何关系？

熟悉行业的用户应该对英特尔推出的Wi-Fi Direct技术不陌生，它支持PC和显示设备间的无线传输，能将PC输出的画面较为实时地无线传导至屏幕上。从形式上看，这和DLNA展现的远程播放技术极为相似，可以说两者点对点的传播思路如出一辙。

Wi-Fi Direct一现身，Wi-Fi联盟就宣布将它添加到无线连接的新标准里。随后Wi-Fi联盟又和DLNA联盟合作，打算将Wi-Fi Direct无缝融合到DLNA规范中。这其实是Wi-Fi联盟和DLNA联盟打算联手对抗蓝牙的战略，不过对用户来说战略不重要，重要的是以后Wi-Fi Direct和DLNA将相互兼容，资料分享将更加方便。

需要注意的是，和DLNA不同，在传输数据时Wi-Fi Direct技术还另有特色，它不需要两边的设备都支持Wi-Fi Direct标准，只要有一方满足最新的Wi-Fi Direct标准就可以互联。而且因为传输过程中采用了压缩技术，所以它对网络带宽的要求也相对更低。当然，压缩技术需要在传输前压缩数据，接收后解压数据，这会明显增加整个系统的延迟，这让Wi-Fi Direct不太适用于对延迟敏感的实时传输应用。



■ Wi-Fi Direct演示，和DLNA远程播控在形式上可谓完全一样。

最大特点：基于IP的点对点

除了设备识别，DLNA相对传统网络技术还有另一个重要变化，这也是它的关键特性——基于IP的点对点传输特性。实际上DLNA之所以越来越受用户关注，也正是因为它的直连特性，否则无线有Wi-Fi，有线有以太网不就足够了吗？

什么是"直连"？先说传统的数据输出路径，我们要从设备B传数据到设备A，至少需要经过1个路由器的转发（常见局域网），倘若使用广域网，则中间还不知道会经过多少交换设备。而直连就是指B设备和A设备在传输数据时，没有经过如路由器之类的交换设备。这免去了数据传播的中间环节，理论上效率、速度、延迟等表现都应该更好。DLNA是如何做到点对点直连的？这是因为DLNA原本就是构建于当前有线或无线网络基础上的中间层协议，所以它依旧遵循TCP/IP协议，每个设备的IP都是独立的，可以作为身份的唯一识别。在DLNA设备间相互识别设备类型的同时，也能确定设备的IP，利用IP的唯一性进行数据点对点传输。而且，由于基于的是以太网硬件架构，所以DLNA的带宽比蓝牙等规范高出太多，有线网络1000Mbps，无线网络超过450Mbps，能满足高质量多媒体资料的流化需求。

继承了成熟的安全特性

基于当前无线Wi-Fi网络的底层硬件结构，不仅让DLNA拥有了足够出色的数据传输带宽优势，还让DLNA协议继承了出色的安全性能。安全性主要从安全通道的建立、接入控制和过滤功能着手，数据加密可以说是必要的特性，目的是防止连接路径上的第三方假冒接收者，或者企图截获信息的非法用户。和蓝牙等简单的匹配模式不同，DLNA拥有Wi-Fi技术的所有加密特性，AES、WPS等等一应俱全，非法用户很难轻易破解密码非法接入，就算截取了传输的信息，也很难破解加密后的数据，获得真实资料。

市场现状：渐成普及之势

支持DLNA困难吗？对PC来说，要支持DLNA就是加装一个驱动，或者安装一个相应软件的事儿，非常简单。对其他设备来说，支持DLNA相对复杂一点，但也绝不困难。例如智能手机、平板和机顶盒等设备，它们要想支持DLNA，必须在产品设计时就融入支持该技术的芯片。一般支持DLNA技术的芯片都具备高带宽、强大的片上计算能力，以满足高码率媒体文件的流化和播放需求。当前诸如高通、博通、意法半导体等厂商都已经推出了不少这种SoC产品，并且也已经被大规模用于智能手机、平板、智能电视、电视机顶盒等设备中。

当然，为了保证不同设备类型、不同厂商的产品之间能够相互兼容，从芯片设计、制造开始，各个厂商都必须通过DLNA协会的认证。据悉，欲取得认证的厂商须先成为DLNA协会会员，然后会获得Conformance Test Tool（CTT）测试工具，厂商需在设计自己的产品时，用CTT完成自行测试，之后再将产品送往DLNA认证机构进行认证。在认证过程中，DLNA协会会根据送测产品类型及支持无线网络与否，来决定是否额外要求厂商提供通过UPnP及Wi-Fi等项目的认证资格。产品在通过认证之后便获得使用DLNA标识的权力，其延伸系列产品也可直接交予DLNA协会来完成认证，不需再重新开始全部流程。而DLNA的整体测试架构也并不复杂，依据不同测试内容与步骤分为三类，其中一致性测试工具（CTT）为DLNA协会所规定的测试工具，作用在针对装置的通讯协议（protocol）的功能做验证，包括了设备发现和控制、媒体管理及媒



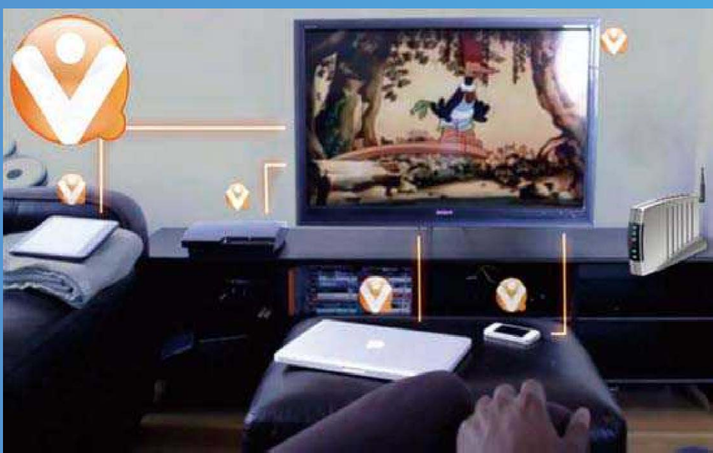
■ SoC芯片的高速发展，为移动设备普及DLNA做好了准备。

体传输三大类，以最大程度的保证不同厂商、不同类型设备间的兼容性。总的来说，可能是因为PC支持的方便性，和整体认证的相对简单，DLNA的分享特性就显得更加实惠、诱人，最终我们看到身边越来越多的设备开始支持DLNA，例如大家熟悉的索尼智能电视、小米盒子、多种智能手机等等……

DLNA——机会与挑战并存的未来

家庭数据分享是可期的强势业务，所以参与竞争的标准、组织非常多。除了大家熟悉的Wi-Fi、蓝牙和今天介绍的DLNA，其他涉猎家庭网络标准的组织还有UOPF、ECHONET、IETF、HomePNA、PLC等等。还有些研究侧重点不同，但也专注于网络数据分享的组织，如侧重于电信技术研究的国家电信联盟ITU-T、欧洲电信标准协会ETSI、中国的信息设备资源共享协同服务标准工作组IGRS（闪联）、家庭网络标准产业链名ITopHome（e家佳）、侧重家庭网络传输技术的家庭电力线联盟（HomePlug）、家庭电话线网络联盟（HomePNA）等等……从组织和规范的数量之多，就能看出竞争的激烈程度。究竟谁能入驻用户的客厅？未来的变数比较大，现在谁也不敢断言。但DLNA借助Wi-Fi技术的普及性，已经赢得先机，当前绝大多数的智能移动终端和家庭NAS、机顶盒都站在了DLNA阵营。广大的用户基数让DLNA更容易从实践中获得最有益的反馈意见，并更加快速的改进。再者，借助802.11无线技术的升级，DLNA也将同步获得更出色的网络带宽、安全性和稳定性。这些优势就目前看来是其他标准难以企及的，我们看好DLNA的未来，也希望它能在网络标准的竞争中快速改进和完善，为用户们带来更加方便、安全的数据分享体验。MC

DLNA应用实例



索尼是DLNA标准的发起者之一，也最早发布支持DLNA功能的电视产品。它能抓取家庭NAS中的媒体资料直接播放，也能接受手机发送的媒体资料，将它展示在大屏幕上。



目前包括三星、HTC、小米等众多大家熟悉的智能手机厂商都在自家的产品中加入了对 DLNA的支持，能投放媒体到大屏幕成为新的卖点。



除了有线连接，传统PC主板生产者也在为DIY产品添加无线DLNA支持。

寻找性价比代名词
千元级显示器选购指南

虽然目前显示器产品涵盖了不同价位，但竞争最为激烈的还是要数千元级系列产品。从消费心理出发，用户不会觉得千元级显示器高不可攀，也不会觉得其太过掉档。在千元价位上聚集了各厂商最多的消费级主力产品，大部分用户都能在这一价位上挑选到适合自己的显示器。但选择越多，挑选越难，如何才能从数百款千元级显示器中挑选出自己的Mr.Right？今天我们就来为大家支支招。

文/图 何翔

千元级显示器市场分析

千元级显示器拥有数量多、分类杂的特点，了解这个价位上的产品构成概况能让我们在挑选上更具倾向性。首先，从尺寸上看，千元级显示器覆盖了19英寸~24英寸。22英寸以下的部分产品大多是厂商为细分市场而推出的小尺寸型号，性价比不高，如果产品本身没有太大的亮点不适合普通用户购买。24英寸产品可选型号不多，且仅限在16:9比例上。由于成本原因，大部分产品无论是做工还是成像效果都比较差强人意，如果您不是对成像效果有特殊需求，也不推荐购买。22英寸、23英寸和23.6英寸显示器种类最为丰富，优秀产品也最多，值得用户重点关注。

再来看看面板类型，毕竟它是决定成像品质的主要决定因素。千元级显示器主要包含TN、IPS、MVA三种面板类型，也有少量型号采用了PLS面板，而PVA面板产品由于成本较高，基本和千元级无缘。值得一提的是LG的AH-IPS面板，在少量千元级产品中也有配备，成像效果出色是其重要卖点，对效果有要求的用户可重点关注。

最后来说说定位，厂商宣传时，往往会将显示器笼统地划分成游戏、影音、办公等类型，值得庆幸的是，目前除了专业的设计型显示器没有涉及到千元价位外，“千元机”几乎能覆盖到所有的产品划分上，可见厂商对千元级显示器的重视程度，同时也再次展现了“千元机”的超高人气。

按图索骥，挑选不难

在千元级显示器的挑选上，我们很难找到一条清晰的索引。相比按产品类型划分来说，以价格来挑选产品时会显得比较杂乱，受众不同，选购的方向也会大相径庭。打个比方，如果用户要购买一辆10万元的汽车，青年们会选择动力强劲，操控精准的“小钢炮”；女士们会选择外形优雅，乘坐舒适的小型车；驴友们会选择SUV；家庭用户会选择微客或MPV……除了都是车以外，这些产品是难有交集的。挑选千元级显示器也是同样的道理，为此在本文的选购指导部分，我们同样按受众群划分，包含影音、游戏、办公三大受众群体，通过详细分析用户的使用情况，提出选购要点。产品推荐上也会精益求精，宁缺毋滥，给到用户最准确的指导。用户寻找到自己的定位后，按图索骥，便挑选不难。

家庭用户，影音娱乐

影音娱乐类显示器最具市场代表性，受众也最广。它通常作为家中唯一的台式PC成像设备，是万能的多面手。丈夫用它来上上网、看看资讯；妻子用它来看看电影、逛逛淘宝；孩子用它来玩下游戏，听听音乐……因此，这类显示器需要各方面性能均衡，兼顾多种应用环境。

首先，建议这类用户选择23.6英寸的产品，显示面积够大，在看电影、追



■ 千元级显示器上聚集了大量的明星产品

美剧时会获得更好的视觉享受。千元级的23.6英寸显示器，采用PLS面板和IPS面板的型号较少，大部分仍采用廉价的TN面板。但通过电路优化和专业的画质调校，TN面板显示器的成像效果相比几年以前已大有提高，满足普通家庭使用已绰绰有余。其次，用户应留意一下显示器的外观。普通家装风格多以温馨为主，看上去“傻大黑粗”的显示器会与整体家装风格形成强烈的视觉反差，特别是一些商用显示器过分生硬的灰黑色磨砂设计配合棱角分明的外观，在淡色调的环境中往往会显得突兀。纤薄机身、钢琴烤漆、圆润的棱角、纤细的显示器支架……这样的设计更符合家庭用户的审美。此外，一些显示器还会推出除黑色外的多颜色版本，用户购买时也可留意选购。最后有三点小的提醒：第一，如果你房间的采光条件非常优秀，请尽量选择亮度为300cd/㎡的产品，平时使用差别虽不大，但在强光下看电影时，较高的亮度能让视觉体验更加清晰；第二，虽然显示器通常只由一人使用，但如果需要常常和家人分享各类视频，请尽量选择可视角度较大的产品，这样能有效避免视觉角度带来的偏光效果。第三，千元级价位上有少量3D显示器型号，这类产品在外观、效果等方面均谈不上优秀，实际的3D效果也较平庸，如果你确实是3D电影爱好者，更建议通过提高预算来购买更好的3D显示器。以下推荐的两款显示器可谓内外兼修，是普通家庭不错的选择。



■ 时尚、优雅的显示器外形，才能与大部分的家装风格相映成辉。

典型产品推荐



华硕VS247N

推荐理由： 华硕VS247N显示器优雅的工艺设计可与大部分家庭温馨的家装风格相得益彰，无论将其放在卧室或书房都堪称精美的装饰点缀。其亮度和动态对比度分别高达300cd/㎡和5000万:1，无论在强光或黑暗的环境中，都能保持优质的画面呈现。其自带的华硕Splendid智能靓彩技术非常使用，用户可在剧院、游戏、sRGB等6中模式下的轻松切换，优化视觉体验。

产品资料

■屏幕尺寸：23.6英寸■屏幕比例：16：9■最佳分辨率：1920×1080■面板类型：TN■背光类型：LED■动态对比度：5000万:1■响应时间：5ms■亮度：300cd/㎡■可视角度：170°/160°■接口：VGA，DVI■价格：1169元



优派VA2406s

推荐理由： 优派VA2406s属于新推出的优派色界系列，是消费级广色域显示器中的代表产品。搭载结构上与IPS面板类似的AD-PLS广视角硬屏。23.6英寸的面板能带来更大的可视范围和更广的可视角度，178°/178° 在与家人分享视频时能有效避免视觉角度带来的各种色彩偏差。显示器实测色域覆盖达79.5% NTSC，整体显示画面表现非常出色，适合追求影音品质的用户选用。

产品资料

■屏幕尺寸：23.6英寸■屏幕比例：16：9■最佳分辨率：1920×1080■面板类型：AD-PLS■背光类型：LED■动态对比度：1000万:1■响应时间：5ms■亮度：250cd/㎡■可视角度：178°/178°■接口：VGA，DVI■价格：1100元

游戏玩家，拒绝拖影

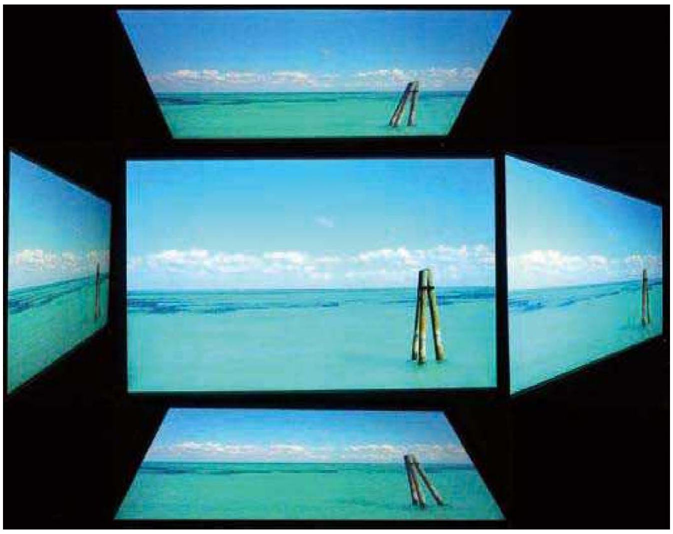
画质好坏是挑选游戏类显示器的第一参考，无论是FPS游戏震撼的爆炸火光还是RPG游戏绚丽的动画特效，都是通过显示画面为用户直接呈现。为保证视觉效果，我们建议用户首选AH-IPS面板的产品。作为IPS系列屏中最新且最具实力的成员，防刮伤、耐磨损、响应即时等IPS面板传统优势不谈，其在色彩准确度和色彩均一性为主的色彩特性方面的表现也非常出色，不少售价过万的中高端专业级显示器都采用的是AH-IPS面板，其成像实力可见一斑。

玩游戏，屏幕并非越大越好，60cm左右的视觉距离上，千元级的23英寸和23.6英寸的显示器都是比

较合适的选择。特别是对于《英雄联盟》、《Dota2》这些对细微操作要求较高的游戏，屏幕过大或过小都会直接影响用户体验。23英寸和23.6英寸的显示器成像面积相差不大，二者点距分别为0.265mm和0.276mm，前者在成像时画质会更细腻。结合产品成本因素，23英寸显示器在数量、工艺设计、画质表现方面都要优于23.6英寸的同类产品，因此前者可作为游戏爱好者的第一选择。另外，针对竞速类游戏玩家，还应重点留意显示器“响应时间”这一参数，响应时间过长会在游戏竞速时，出现拖影。这类用户最好能选择响应时间在5ms或5ms以下的产品。如果你是爱好游戏但预算不高的用户，也可挑选集成了扬声器的显示器，能节约下选购音箱的预算。结合上述几点，我们为大家筛选出了两款23英寸AH-IPS显示器，它们都堪称画质出众的千元级的游戏精品。



■ 在高速运动的画面下，响应时间长会导致严重的拖影现象。



■ AH-IPS面板在成像效果和可视角度上都很有优势

典型产品推荐



华硕VX239H

推荐理由：轻薄机身设计，钢琴烤漆和磨砂材质的完美结合搭配上环形底座，外形时尚靓丽且不平庸，符合追求个性与时尚的游戏玩家们的审美要求。显示器搭配了AH-IPS面板，色域覆盖较广，亮度均匀性和色度均匀性等方面的表现也较为出色，能带来游戏细节画面的精细呈现。同时，产品配置丰富，除具备双HDMI接口外，还设计了双立体声扬声器，足可满足对音质要求不特别高的大部分游戏用户使用。

产品资料

■屏幕尺寸：23英寸■屏幕比例：16：9■最佳分辨率：1920×1080■面板类型：AH-IPS■背光类型：LED■动态对比度：8000万:1■响应时间：5ms■亮度：250cd/㎡■可视角度：178°/178° ■接口：VGA，HDMI，音频接口■价格：1100元



LG 23EA53T-P

推荐理由：显示器采用纤薄机身设计，全身钢琴烤漆，且局部细节设计到位，整体看上去简约而高雅。画面色调变化平缓，画面清晰，可有效降低用户观看时的眼睛疲劳程度。其色度调试准确，游戏时的画面真实感表现出色，5ms响应时间有效拒绝拖影现象发生，适合热爱游戏的广大玩家。LG 23EA53T-P是目前AH-IPS面板显示器中最具价格优势的一款产品，综合表现较为突出。

产品资料

■屏幕尺寸：23英寸■屏幕比例：16：9■最佳分辨率：1920×1080■面板类型：AH-IPS■背光类型：LED■动态对比度：500万:1■响应时间：5ms■亮度：250cd/㎡■可视角度：178°/178° ■接口：VGA，DVI■价格1000元

办公白领，实用优先

对中高级白领来说，办公型电脑不是简单的打字机，显示器更不能是6、7百元的普通产品。这类用户的日常应用除了文字处理、收发邮件外，还会涉及到ERP、MIS等信息管理管理、幻灯片设计、各类图表制作等应用。为此显示器面积不应太小，另外，考虑到点距较大的16：10显示器能有效减缓视觉疲劳，保护眼睛。因此0.282mm点距的16：10规格22英寸显示器，最适合长时间使用电脑办公的白领们。


■ 多角度屏幕调整能让办公更加灵活

相比画质而言，显示器的实用性更应受白领们关注。比如常常进行大量数据统计的员工，最好能选择支持屏幕90度旋转的产品，在编辑一些数据和制作大型图表时会更加方便。由于公司采购一般数量会较大，使用成本也会较高，从节约电费的角度出发，我们建议公司用户选用功耗更低的LED背光显示器，如果还集成了各种节能功能就更好了。产品的维修和损耗也会带来花费增加，为此，公司最好能选择质保长，售后好，网点多的品牌机型。此外，考虑到办公型电脑平时会频繁插拔闪存盘、移动硬盘等各种外接设备，集成多USB接口的显示器会更受白领们青睐。最后，为了不至于影响公司形象，显示器的外观也应适当优雅。说了这么多，真的有集所有实用性于一身的产品存在么？通过筛选我们还真发现了这么一款显示器，程序员、会计师、医生等职业来选择它也是不错的。



■ 实用的节能技术能有效降低公司成本

典型产品推荐



飞利浦220P4LPYES

推荐理由：飞利浦220P4LPYES是22英寸显示器领域的明星产品，支持SmartErgoBase多角度成像，可实现–5°~20°倾斜、–65°/65°旋转、13cm上下调整及平面90°旋转。集成了多达4个USB接口，方便用户闪存盘、移动硬盘、鼠标等外部设备的连接。其自带的飞利浦PowerSensor功能可感知用户是否在显示器面前，并在用户离开时自动降低显示器亮度，配合Zero Power Switch硬件开关，更可轻松实现节能效果。

产品资料

■屏幕尺寸：22英寸■屏幕比例：16：10■最佳分辨率：1680×1050■面板类型：TN■背光类型：LED■动态对比度：2000万:1■响应时间：5ms■亮度：250cd/㎡■可视角度：170°/160°■接口：VGA，DVI，DisplayPort，USB 2.0，音频接口■价格：1050元



戴尔E2213

推荐理由：戴尔E2213是一款千元级办公型显示器的代表产品，典型的戴尔商用办公机设计。灰黑色的外观虽谈不上精美，但也非常耐看。其采用了16：10的22英寸屏幕，分辨率为1680×1050，对于日常办公来说该分辨率完全足够。其搭配有PowerNap软件，在不使用时，可将显示器亮度自动调低或启动睡眠模式，从而降低功耗。它还支持Dell Display Manager功能，可有效优化屏幕成像模式，分化成像区域，突出有效显示模块，提高办公效率。

产品资料

■屏幕尺寸：22英寸■屏幕比例：16：10■最佳分辨率：1680×1050■面板类型：TN■背光类型：LED背光■对比度：1000:1■响应时间：5ms■亮度：250cd/㎡■可视角度：160°/170°■接口：VGA，DVI■价格：1079元

有车族看过来
实用车载数码产品推荐

根据我们对MC读者数据的统计，有车一族已经占据越来越多的比例。可以想象，DIYer与普通车主最大的不同在于，咱们还是会不断捣腾，添置各式各样的车载设备。像行车记录仪、车载蓝牙系统、GPS等都是一些车主的玩物。而在新交规实施以后，蓝牙耳机和驾驶安全预警仪(又称电子狗)也成为了非常热销的产品，不过鉴于我国相关法律的规定，我们不建议使用驾驶安全预警仪这类产品，其他的则无妨。一起看看我们为你的爱车推荐了哪些实用的数码装备吧。

文/图 刘东



1 朗琴T300GT蓝牙车载电话

在新交规出台之后，安全通话成为车主们热议的话题，大家也重新审视车载蓝牙的重要性。可惜，对于低配车来说，大多数车商都不会配置车载蓝牙系统，第三方解决方案成为不错的替代品，比如这款朗琴T300GT蓝牙车载电话。它基于最新的蓝牙4.0技术设计，支持NFC近场无线通讯技术，不仅拥有稳定的通话质量，配对也很方便。同时，T300GT还具备中文语音提示功能，让车主们在使用它时毫无难度。

￥198元

2 爱车安GT02A汽车防盗器

或许不少人都安装了普通的报警器，但作为资深DIYer，我们显然需要“高智商”产品，例如爱车安GT02A汽车防盗器。GT02A是一款带GPS功能的汽车防盗器，精度在10米左右。如果爱车不幸被盗，可以通过查车软件监控它的移动轨迹，并通过中文短信获悉汽车位置，迅速找回失车。同时，它的尺寸很小，堪称同类产品中最小的一款，隐蔽性相当好，加上价格不贵，经常把车停在路边的朋友值得考虑。

￥228元

3 PAPAGO GoSafe320

台湾PAPAGO是行车记录仪中的中高端品牌，旗下的产品也深受车主们喜爱。我们今天推荐的GoSafe320是P1W的升级型号，是一款低照度夜视的高画质产品，主要强化的夜视效果。它采用127°广角的五群六枚镜头，F2.0的大光圈提升了夜视的感光能力，1080P高清画质输出则让现场回放更加清晰。无论是白天、黑夜，甚至是雾霾天气，它都拥有清晰的视频记录效果，品质是同类产品中的佼佼者。

￥699元

4 车之魂一拖三车载宝

很多时候，小配件也能起到大作用，当你车内的数码产品多了，对于点烟器充电口的需求量也就大了。因此，我们给拥有多种数码产品的车主推荐车之魂一拖三车载宝，它采用一进四出的设计，输出端为三个点烟孔和一个USB接口，扩展性非常好。同时，这款产品内置了保险丝，当发生异常时，也能起到安全保护的作用。不过需要注意的是，电器的负载不能超过60W，否则会损坏点烟器。

￥16元



5 征服眼X77多功能行车记录仪

如果你想添置一款全功能产品，不妨考虑征服眼X77行车记录仪。X77配置了一块7英寸的触控屏，车主可以快速切换到想要的功能上。机身背部的摄像头具备127°广角720P视频拍摄能力，能在行车途中记录事故发生的原因或是沿途的风景。不仅如此，它还拥有GPS导航功能，预装地图，并提供免费升级和终身免费使用服务。X77预留了双TF卡插槽，一个是给行车录像记录仪提供存储空间，位于屏幕正上面，原配4GB容量。另一个是给导航地图空间预留，位于屏幕右侧。在基础版之上，X77还拥有一个带雷达测速功能的高级版，选配的背夹式流动雷达探头内置了一块台湾最新的雷达导波管芯片，可以提前约800米~1200米预警激光及变频雷达测速。

￥679元（不含雷达测速功能）

6 Garmin C165导航仪

从GPS导航仪产品现状来说，不少国内品牌的产品虽然功能众多，宣传精美，但或多或少存在做工粗糙、地图更新不及时以及系统不稳定等问题。考虑到GPS产品在行车时的重要性，我们推荐深受车主好评的Garmin(佳明)C165，它应该是Garmin历史上最超值的一款产品，也是同类产品中为数不多的牌子货。C165的功能虽然单一，但其品质相当不错，它采用了5英寸的高亮度抗眩光屏幕，可视效果好。同时，产品内置了专业的导航软件，而非第三方软件，终身免费更新地图也是车主梦寐以求的好事，能节省下了非常大的一笔费用，还避免了盗版软件的不准确性。总之，它的功能和价格或许没有优势，但可靠性绝对是同类产品中较好的。

￥690元

7 飞利浦怡动车载空气净化器

越来越多的事实证明，封闭的车内就是一个毒气聚集地，特别是新车，或是车主有在车内吸烟行为的，空气质量都特别差。如果你有了小孩，那就更应该慎重对待车内环境，因此我们推荐大家购买飞利浦怡动车载空气净化器。它的安装简单，能在10分钟内净化车内空气，消除99.99%小至0.3um的微细颗粒污染，并有效去除高达99%的甲苯、苯、二甲苯及挥发性有机化合物。使用之后，我们可以通过机器的指示灯判断车内空气质量，让您和家人不用再受到毒气的侵害。

￥799元

8 MIG PI-107U1车载逆变器

如果车主想给爱车加装各种小电器，又不想对汽车进行大幅度改造的话，那么车载逆变器的重要性就不言而喻了。车载逆变器的作用是将汽车上的12V(柴油车为24V)直流电转换为220V/50Hz交流电的电子装置，可以通过汽车电路改造和点烟器式的车载逆变器两种方式实现，我们自然推荐后者。MIG PI-107U1就是一款时尚可靠的车载逆变器，它的外观简洁，壳体采用超声波粘合技术，无螺丝设计，犹如苹果的风格。同时，它基于优质的改良正弦波逆变电路设计，输出波形同样接近正弦波，能提供稳定可靠的输出电流。输出端提供了一个万能三相孔和一个USB接口，能满足各种数码设备的充电和供电需求。MC

￥169元

2560×1440毫无压力
《DOTA2》游戏显卡推荐

《DOTA2》游戏上市以来，很快就赢得了玩家的青睐。其优秀的游戏设计、精妙的技能搭配以及爽快的操作感觉，使得《DOTA2》不仅仅在命名上继承了《DOTA》，还在游戏和娱乐精髓上也与《DOTA》一脉相承。不过《DOTA2》游戏要想玩得好，肯定得保证游戏流畅不卡顿。对那些使用2560×1440分辨率的玩家来说，什么档次的显卡可以流畅运行《DOTA2》呢？今天本文就和大家一起来分析一下。

文/图 张元

《DOTA2》是一款RTS游戏，它的汉语名称直接被译为《刀塔2》，这个名字凸显了这款游戏的精髓：刀，就是要强大的攻击力；塔，就是要防守住自己阵营的保护塔以及主城。目前《DOTA2》在国内由完美国际运营，游戏上线后就得到了原《DOTA》玩家的热烈欢迎。不过对《DOTA2》来说，游戏内容精彩是一方面，游戏玩得好不好，还得看用户的机器配置是否足够棒。影响游戏体验的因素除了网速外，显卡就是最受玩家关注的配件了。

实际上《DOTA2》作为一款大众参与度很高的网络游戏，它在画面设计和硬件要求上都不是十分高，比较贴近主流玩家。不过，这并不意味着《DOTA2》对硬件毫无要求。实际上，在图形设置方面，《DOTA2》加入了诸如环境光遮蔽、后处理抗锯齿、更优秀的阴影效果和高光效果等特效，整体画面相比《DOTA》堪称天翻地覆，两者不可同日而语。因此如果想在高画质下体验游戏，特别是在游戏精心设计的各种图形细节和精美画面下畅玩游戏，还是需要一款性能不错的显卡。

现在已经有越来越多的用户开始使用2560×1440分辨率的显示器。而众所周知，在高分辨率下玩游戏除了游戏画面更精致、锯齿更少以外，另外一个重要的功能就是视角更宽广，可以提前料敌，掌控游戏主动。不过对《DOTA2》而言，在2560×1440分辨率下视角并没有提升，但是画面会更加精细，游戏体验会更好。那么对使用2560×1440分辨率的玩家来说，哪些显卡适合玩《DOTA2》呢？目前，AMD已经和《DOTA2》达成合作协议，成为《DOTA2》的战略合作伙伴，AMD显卡在《DOTA2》中会有不错的表现。下面我们将以有“AMD原厂卡”之称、产品线非常齐全的蓝宝石为例，在2560×1440分辨率下针对各种用户群体进行不同档次显卡的测试及推荐。

普通游戏爱好者

测试显卡:Radeon HD 7750

测试结果：比起大哥Radeon HD 7770，HD 7750丝毫不逊色，即使在2560×1440分辨率设置、大规模团战的场景下，平均帧率也保持在40fps左右。对普通游戏爱好者来说，HD 7750完全能够满足他们在2560×1440分辨率下玩爽《DOTA2》的需求。

蓝宝石HD7750 1G黑钻OC



核心频率	1100MHz
显存频率	4500MHz
显存规格	GDDR5/128bit/1GB
接口	双DVI+HDMI+DP
参考价格	749元

蓝宝石HD7750 1G黑钻OC堪称目前性能最强的HD 7750显卡，而它的价格却只要749元，显得其性价比极为出众。这款显卡的默认核心频率高达1100MHz，显存频率也飙升到了4500MHz，甚至其性能几乎已经超越了普通版本HD 7770的水平。不仅如此，这款显卡的PCB及散热等设计和高一级别的HD 7770基本相同。不管从哪方面来看，蓝宝石HD7750 1G黑钻都是目前最值得购买的HD 7750显卡。

狂热游戏玩家

测试显卡: Radeon HD 7770

测试结果: 它是目前800元级别显卡市场的明星产品，同时由于《DOTA2》对显卡要求不算高，因此完全可以满足狂热游戏玩家的要求。在2560×1440分辨率下，HD 7770的平均游戏帧率保持在47fps左右。即使在大规模团战的环境下，最低帧率也保持在40fps左右。

蓝宝石HD7770 1G白金版



核心频率	950MHz
显存频率	4500MHz
显存规格	GDDR5/128bit/1GB
接口	双DVI+HDMI+DP
参考价格	729元

这款显卡以729元的价格，提供了同档次显卡中最为优秀的性能，性价比非常出色。虽然价格便宜，但这款显卡的用料依旧扎实，无论是电感还是电容，都是蓝宝石显卡惯用的高品质型号，3+1相供电设计足以满足显卡的工作需求。为了加强散热，蓝宝石还为这款显卡配备了超大尺寸的散热器。总的来说，这是一款性价比极为优秀的产品。

蓝宝石HD7770 1G黑钻 OC



核心频率	1150MHz
显存频率	5200MHz
显存规格	GDDR5/128bit/1GB
接口	双DVI+HDMI+DP
参考价格	849元

它的最大亮点在于其超高的频率，高达1150MHz的核心频率和5200MHz的显存频率达到了目前市售HD 7770显卡的最高水平。高频率能够带来更高的游戏性能，蓝宝石HD7770 1G黑钻版相比其他HD 7770显卡，在《DOTA2》中的性能要高10%左右。虽然这款HD 7770黑钻版显卡在同档次显卡中价格稍高，但是我们依旧推荐它，其超高的频率和优秀的用料，对流畅运行《DOTA2》非常有帮助。

电子竞技玩家

测试显卡: Radeon HD 7850

测试结果: 它是目前千元出头的高性价比产品，分为1GB、2GB两种版本。实测发现，该显卡在2560×1440分辨率下可以非常轻松地玩转《DOTA2》，游戏平均帧率在80fps左右。即使在大规模团战的复杂场景下，它的最低游戏帧率也保持在70fps左右。

蓝宝石HD7850 1G白金版



核心频率	860MHz
显存频率	4800MHz
显存规格	GDDR5/256bit/1GB
接口	双DVI+HDMI+DP
参考价格	1149元

蓝宝石HD7850 1G白金版是一款做工优秀的显卡。它的最大特点在于散热设计，采用了双风扇和双热管的散热方案，并使用了铜底座，散热能力完全能够满足HD 7850的散热需求。在用料方面，蓝宝石HD7850 1G白金版采用了高品质的元件，4+1+1的供电方案也显得非常实用。

蓝宝石HD7850 2G黑钻OC



核心频率	950MHz
显存频率	4800MHz
显存规格	GDDR5/256bit/2GB
接口	双DVI+HDMI+DP
参考价格	1369元

这款显卡充分体现了蓝宝石高端显卡一贯的高品质、高频率和优秀用料的设计。它的核心频率高出公版接近100MHz，性能有大幅度提升，几乎达到了更高级别的HD 7870的水平。用料上，该显卡使用6+2相的供电设计，达到了目前HD 7850显卡的最高水准。

本月热门硬件

AMD显卡近期的降价大潮可谓来势汹汹，曾经的单核心旗舰HD 7970目前价格仅1999元起，且可选型号不少。而HD 7950在1650元左右也能够买到，二者目前的价格跌幅都在5%以上，现在绝对是资深“A”饭们出手的大好时机。另外，A卡的降价也波及到了专业级设计类显卡上。旗舰FirePro W9000售价曾高达3.88万元，目前2.7万的价格仅为原先的7成。出货量最大的FirePro V3800也有了300元左右的降幅，目前仅650元，专业级制图显卡不再是中高端用户的专属。

前期的内存涨价潮近期有所回落，不少DDR3 1600 4GB内存价格开始回落到200元以下，而DDR3 1600 4GB×2套装在370元左右也能够买到，DDR3 1600 8GB单条则在350左右就能入手。总的来看，后面两类产品更具有购买价值。

机箱

航嘉 暗夜骑士Ⅲ

立式中塔式机箱
430mm×185mm×413mm
3个5.25英寸仓位，3个3.5英寸仓位



¥229

酷冷至尊 阿拉丁N300

立式中塔式机箱
491.5mm×190mm×426mm
2个5.25英寸仓位，8个3.5英寸仓位



¥290

先马 奇迹3战斗版

立式中塔式机箱
466mm×230mm×490mm
2个5.25英寸仓位，4个3.5英寸仓位



¥109

主板

技嘉 Z87X-OC Force

Intel Z87芯片组
LGA 1150插槽
E-ATX板型



¥3799

华硕 Z87-EXPERT

Intel Z87芯片组
LGA 1150插槽
ATX板型



¥1999

精英 Z87H3-A2X Extreme

Intel Z87芯片组
LGA 1150插槽
ATX板型



¥2399

显卡

索泰 GTX770-2GD5 极速版 HA

GeForce GTX 770
1059MHz/7010MHz
GDDR5/2GB/256bit



¥2999

影驰 GTX780名人堂

GeForce GTX 780
GDDR5/3GB/384bit
1006MHz/6008MHz



¥4899

华硕 Dragon GTX760-DC2T-2GD5

GeForce GTX 760
GDDR5/2GB/256bit
1176MHz/6008MHz



¥2299



索泰GTX770-2GD5 至尊版 UA

■GTX 770芯片组■1150MHz/7200MHz■GDDR5/2GB/256bit

¥3199

推荐理由：索泰GTX770-2GD5至尊版UA显卡是一款不折不扣的“堆料怪兽”，不论做工还是性能都是同类产品中的翘楚。显卡配备了双FSS极酷散热风扇，配合顶部的32风道负压系统以及动感的呼吸灯，为显卡提供稳定温度控制的同时，也让其看上去更加有范儿。其内部采用了越肩式PCB板设计，让其拥有了足够大的设计空间，以承载夸张的12相供电模块，配合大量的“小黄豆”钽电容和电气性能出众的NEC去耦电容，保证显卡稳定运行的同时，也为1150MHz/7200MHz的默认高频提供了保障。此外，显卡在功能设计上也可谓尽善尽美，比如外接超频模块和显卡电压测量点，它们就能为玩家们带来更为完善和易用的超频体验。

装机推荐

“性价比”三个字算得上是装机的普世哲学，但人们往往会将性价比和低价混为一谈。接下来的三款装机方案都堪称高性价比配置的典范。它们的价格都不算低，只是将“重金”花在了更能影响整机使用体验的地方。同时，很好地抓住了一些产品的降价时机，在同样的价格上，带来了更好地使用感受。

高性价比家用影音平台

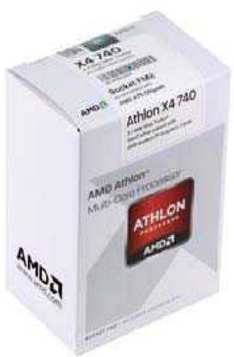


CPU	A8-5600K（盒）	510
散热器	盒装自带	N/A
主板	映泰Hi-Fi A85S3+	440
内存	海盗船XMS3 DDR3 1600 2GB×2	230
硬盘	西部数据蓝盘1TB	420
显卡	集成HD 7560D	N/A
显示器	LG 27EA33V-B	1650
机箱	航嘉暗夜骑兵	129
电源	先马省电王400W	189
键鼠	罗技MK120鼠键套装	69
音响	麦博FC361	400

点评：作为一款影音配置，“看”和“听”两方面非常重要。配置中选用了一款27英寸的显示器，搭配的IPS面板成像效果不错，在观看各类大片时，视觉冲击绝对足够震撼。“听”方面，来说说映泰Hi-Fi A85S3+主板“智能天籁系统”音频方案，通过独立Hi-Fi供电、Hi-Fi AMP耳放等功能，有效优化音频输出信号，能为用户带来更好的音质。此外，配置中选用的是音响而非耳麦。麦博FC361音响是其新梵高系列中的销量明星。整机的性能输出由A8-5600K担当，原生四核心设计并集成HD 7560D显卡，性能上足可满足日常家庭应用。

￥3617

高性价比游戏平台



CPU	速龙Ⅱ X4 740（盒）	430
散热器	盒装自带	N/A
主板	技嘉GA-F2A85XM-DS2	500
内存	金邦黑龙DDR3 1600 4GB×2	400
硬盘	希捷新酷鱼1TB	420
显卡	昂达HD7770神盾1GD5	670
显示器	飞利浦233E4QHSD	979
机箱	先马奇迹3	100
电源	酷冷至尊雷霆350	190
键鼠	宜博EKM059BKC-E 眼镜蛇套装	149
耳机	硕美科G927V2012	160

点评：不足四千元就能装配一台不错的游戏整机。首先，在处理器和显卡的选择上，速龙ⅡX4 740和昂达HD7770神盾1GD5都是高性价比的产品。前者是一款主频达3.2GHz的原生4核处理器，拥有4MB二级缓存，在同价位上性能表现出众。后者采用HD 7770 GPU，主频和显存频率分别为950MHz和4200MHz，均高于公版频率，在全高清分辨率下畅玩《尘埃3》和《失落星球2》等游戏均没有问题，应付主流网游更是绰绰有余。

￥3998

高性价比的高性能平台



CPU	酷睿i7 3770（盒）	1800
散热器	盒装自带	N/A
主板	华擎Z77 极限玩家 6	799
内存	金邦Value plus DDR3 1600 4GB×2	420
硬盘	闪迪SDSSDP-128G-Z25+ 希捷新酷鱼2TB	1150
显卡	七彩虹iGame760 烈焰战神U-2GD5	1799
显示器	华硕MX279H	2399
机箱	Tt狂热者V600	199
电源	先马省电王600	300
键鼠	微软无线蓝影3000鼠键套装	270
音响	惠威D1010 MKII	380

点评：酷睿i7 3770处理器作为上一代IVB的明星产品，性能上与新一代的Haswell旗舰性能其实差别并不太大，但经过多次降价，它与酷睿i7 4770拉开了近500元的价差，这让前者更具购买价值。配套的Z77主板的价格也是一跌再跌，华擎Z77 极限玩家6主板外观和做工用料均相当出众，堪称旗舰处理器的完美座驾。此外，1799元的七彩虹iGame760烈焰战神U-2GD5用料扎实，性能出众，用它在华硕MX279H显示器上玩游戏，效果绝对震撼。

￥9516

邮箱：salon.mc@cniti.cn
群组：http://group.mcplive.cn

现在高校可用支付宝交学费，大家怎么看？

@微型计算机官方微博：【29所高校可用支付宝交学费】只需登录支付宝首页选择“缴费”名下的“教育缴费”，在“高校缴费”中选择相应大学，然后输入身份证号和学号即可实现缴费。**网友：**“可以给差评吗？”**官博君：**“毕业论文和答辩不想过了？”

@戴个黑框眼镜装文艺：支付宝要逆天了！

@booljin：阿里现在的作为，让人浮想联翩。中国需要更多这样有能力对社会进行变革，至少能像鲶鱼搅动一潭死水的公司。

@人在川藏路上：要我说高校可以学习小米营销，先来个抢购！

@翛龙堂主张弛：我们哈师大用支付宝交费还能抽奖，有红包，有iPad。要是有免单就更好了。

@行思行远：拿不到毕业证就申请退款。



上期答案：D、B、D　　本期奖品：朗琴M360多功能电话音响(豪华版)×3

朗琴M360多功能电话音响(豪华版)

产品介绍：

朗琴M360多功能电话音响(豪华版)是首款将便携音响与手机通话融为一体的产品，采用流线型机身设计，配有LED显示屏。M360(豪华版)采用双音圈扬声器+被动单元设计，支持Micro SD卡音乐播放，FM收音，并具有数字点歌与选台等功能。在内置麦克风的帮助下，它还支持录音，并能够在接打电话时进行录音。使用M360(豪华版)时，用户只需插入SIM卡，就能进行免提通话和收发短信息。同时，它还具有速拨亲情号码功能，可以将常用号码设置在1~9键上，拨打时只需长按对应数字键即可拨出相应的号码了。此外，即使没有插入SIM卡，M360(豪华版)也能拨打紧急电话。注：M360有体验版(不支持电话功能)和豪华版，用户通过解锁可将体验版升级为豪华版，实现电话功能，操作十分简单。

厂商：深圳市朗琴音响技术有限公司
电话：0755-82706315
客服电话：400-883-7353
价格：尚未定价



本期问题：

1、朗琴M360多功能电话音响(豪华版)具有以下哪些功能？( )

A、支持Micro SD卡播放音乐 B、具有数字点歌功能 C、可插入手机SIM卡接打电话 D、以上都可以

2、下列关于朗琴M360多功能电话音响(豪华版)的电话功能描述不正确的是？( )

A、可直接拨打、接听电话 B、能收发短信息 C、不插入SIM卡不能打紧急电话 D、可设置亲情号码

3、下列对朗琴M360多功能电话音响(豪华版)描述错误的是？( )

A、既是一台音响，又是一部手机　B、接打电话时无法进行通话录音
C、获得了多项外观专利和技术专利　D、可通过设置快速拨打亲情号码

参与方式：

您可以从9月15日起直接登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj/期期有奖活动页面参与当期的有奖问答。
本活动期限为2013年9月15日至10月15日，本刊会在2013年10月下公布中奖名单及答案。
获奖读者请于2013年10月30日之前与本刊取得联系(电话：023-63500231)，并登录http://www.mcplive.cn/完善您的个人信息。逾期未联系者，视为自动放弃，本刊保留调整奖品的权力和本活动的最终解释权。